

БОРДИКОВ МАКСИМ ВЛАДИСЛАВОВИЧ

**ПРОФИЛАКТИКА КРОВОТЕЧЕНИЙ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ
ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ВНУТРИПРОСВЕТНЫХ РЕЗЕЦИРУЮЩИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ЖЕЛУДКЕ**

3.1.9 – Хирургия (медицинские науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор

Федоров Евгений Дмитриевич

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор

Коржева Ирина Юрьевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра эндоскопии, заведующая кафедрой;

Доктор медицинских наук, профессор

Шестаков Алексей Леонидович

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский хирургии имени академика Б.В. Петровского», хирургическое отделение I (хирургии пищевода и желудка), заведующий отделением.

Ведущая организация:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

Защита диссертации состоится «__» _____ 2022 года в 14:00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.058.08 на базе ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 117997, Москва, ул. Островитянова, д.1.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 117997, Москва, ул. Островитянова, д.1 и на сайте <http://rsmu.ru/>

Автореферат разослан «__» _____ 2021 года

Ученый секретарь диссертационного совета

Доктор медицинских наук, профессор

 **Хашукоева Асият Зульчиловна**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Малоинвазивные эндоскопические вмешательства в объеме эндоскопической резекции слизистой оболочки (ЭРСО) и эндоскопической диссекции подслизистого слоя (ЭДПС) все чаще применяются для удаления доброкачественных и злокачественных поверхностных эпителиальных (ПЭН) и субэпителиальных (СубЭО) образований желудка [Крекотень А.А. с соавт., 2011; Федоров Е.Д. с соавт., 2011; Шишин К.В. с соавт., 2015]. На завершающем этапе эндоскопических резецирующих вмешательств, несмотря на их малоинвазивный характер, формируется послеоперационная рана слизистой оболочки желудка, порой достигающая более 5 см в диаметре [Libânio D. et al., 2016]. Послеоперационный дефект слизистой оболочки после выполнения данных вмешательств, согласно принятой и наиболее распространенной технике, не ушивается, а, следовательно, подвергается агрессивному воздействию желудочного сока, что может привести к аррозии сосудистых структур в дне раны и развитию кровотечения [Фёдоров Е.Д. с соавт., 2011; Коржева И.Ю. с соавт., 2016; Армашева М.В. с соавт., 2017]. Именно данное осложнение является наиболее грозным и может развиваться в 1,8 – 22% случаев после эндоскопических резецирующих вмешательств [Park Y.M. et al., 2011; Mochizuki S. et al., 2015] в сроки до 2 недель после операции [Okada K. et al., 2011; Koh R. et al., 2013].

Однозначного понимания того, какие факторы риска могут привести к кровотечению после такого рода вмешательств, на данный момент нет. Наиболее значимыми среди известных локальных факторов риска считаются крупные размеры новообразования желудка - более 20 мм [Guo Z. et al., 2018] и размеры послеоперационной раны, при этом риск кровотечения возрастает более чем в два раза при увеличении размеров дефекта до 30 мм и выше [Nam H.S. et al., 2019]. Расположение образования также играет немаловажную роль в развитии послеоперационного кровотечения, но в данном вопросе мнения специалистов расходятся. Часть авторов отмечает увеличение риска при расположении образования в проксимальных отделах [Mukai S. et al., 2012], часть – в теле [Park C.H. et al., 2015], либо в антральном отделе [Yano T. et al., 2017] желудка. Следующим важным фактором риска считается длительность вмешательства [Higashiyama M. et al., 2011], так при длительности вмешательства более чем 60 минут отмечается увеличение риска послеоперационного кровотечения в 2 раза (OR=2,05; 1,19-3,55) [Libânio D. et al., 2016] Немаловажную роль имеет возраст оперируемых больных и

по данному вопросу также нет единой точки зрения. Некоторые авторы отмечают, что риск развития послеоперационного кровотечения выше у пациентов в возрасте до 65 лет [Nam H.S. et al., 2019], другие, что риск повышается у людей старше 80 лет [Toyokawa T. et al., 2012]. Однако мнения специалистов сходятся в том, что сопутствующая патологии, в особенности заболеваний сердечно-сосудистой системы [Koh R. et al., 2013], прием антикоагулянтов [Cho, S.J. et al., 2012], заболевание почек и использование в лечении таких больных гемодиализа [Higashiyama M. et al., 2011; Шестаков А.Л. с соавт., 2021] могут отягощать выполнение вмешательств и течение послеоперационного периода. Numata, N. с коллегами в особенности отмечают, что кровотечение в послеоперационном периоде отмечалось в 33% случаев в группе пациентов, которым на фоне эндоскопического резецирующего вмешательства выполнялся гемодиализ, против 9% в группе контроля [Numata, N. et al., 2013].

С целью профилактики развития кровотечения в послеоперационном периоде используют различные методы, в частности профилактический гемостаз видимых сосудов в дне послеоперационной раны в конце операции [Takizawa K. et al., 2008; Щеголев А.А. с соавт., 2017], медикаментозную профилактику до операции и в послеоперационном периоде с использованием ингибиторов протонного насоса [Yang Z. et al., 2011], ребамипида (гастропротекторное средство) [Takayama M. et al., 2013], а также их комбинации [Xiong J. et al., 2014]. Использование указанных методов позволяет нивелировать разрушающее действие пепсина, активируемого соляной кислотой на сосудистые структуры в дне послеоперационной раны за счет снижения ее продукции и ускорения репаративных процессов в области послеоперационной раны.

Перспективным методом профилактики является полная ликвидация послеоперационной раны слизистой оболочки желудка с помощью ее ушивания [Akimoto T. et al., 2016], однако на данный момент широкого распространения метод не получил в связи с техническими сложностями его реализации при выполнении внутрисветных вмешательств. Также с целью профилактики послеоперационного кровотечения используется контрольное эндоскопическое исследование на следующие сутки после эндоскопического вмешательства [Mochizuki S. et al., 2015; Kim D.S. et al., 2016], но его эффективность и целесообразность рутинного выполнения всем без исключения пациентам остаются под вопросом [Jee S.R. et al., 2016; Guo Z. et al., 2018].

Степень разработанности темы исследования

Анализ данных мировой литературы доказывает обоснованность использования эндоскопических внутрипросветных резецирующих вмешательств в качестве метода лечения доброкачественных эпителиальных и субэпителиальных образований желудка, а также раннего рака желудка при соблюдении строгих показаний. В то же время остается ряд нерешенных вопросов, касающихся определения пациентов группы риска по развитию кровотечения в послеоперационном периоде, способов прогнозирования данного осложнения и методов его профилактики.

В доступных источниках отсутствует единая точка зрения относительно необходимости выполнения контрольной диагностической эзофагогастродуоденоскопии на следующие сутки после внутрипросветного эндоскопического резецирующего вмешательства, а также оценка её эффективности для профилактики послеоперационного кровотечения. В современных публикациях нет четко сформулированных показаний для выполнения контрольного эндоскопического исследования после выполненного эндоскопического вмешательства. Анализ клинического материала не сопровождается объективной оценкой эффективности методов профилактики кровотечения в послеоперационном периоде. Также в современных отечественных и зарубежных публикациях нет единого мнения, касательно факторов риска развития кровотечения в послеоперационном периоде и алгоритма определения пациентов группы риска, что служит основанием для выполнения данной работы.

Цель исследования

Улучшение непосредственных результатов эндоскопических внутрипросветных резецирующих вмешательств по поводу новообразований желудка путем совершенствования профилактики кровотечения в послеоперационном периоде.

Задачи исследования:

1. Оценить динамику состояния сосудистых структур и пострезекционной раны слизистой оболочки желудка в ближайшие сроки после внутрипросветного резецирующего эндоскопического вмешательства, по данным контрольной динамической видеогастроскопии.
2. Определить особенности клинического течения послеоперационного периода у пациентов, оперированных эндоскопически по поводу новообразований желудка, в зависимости от типа выполненной операции и характера профилактики кровотечения.

3. Определить факторы риска развития кровотечения в послеоперационном периоде после эндоскопических внутрипросветных резецирующих вмешательств по поводу новообразований желудка на основании многофакторного статистического анализа.
4. Уточнить показания к выполнению контрольного эндоскопического осмотра и выполнению локального профилактического гемостаза на следующие сутки после вмешательства в алгоритме послеоперационного ведения пациентов, перенесших внутрипросветные эндоскопические резецирующие вмешательства на желудке.

Научная новизна

На репрезентативном клиническом материале, в проспективном рандомизированном контролируемом исследовании, проведен детальный анализ состояния пострезекционной раны и динамики течения послеоперационного периода у пациентов после удаления эпителиальных и субэпителиальных новообразований желудка с использованием современных малоинвазивных эндоскопических внутрипросветных резецирующих методик: эндоскопической резекции слизистой оболочки, эндоскопической диссекции подслизистого слоя, гибридной эндоскопической диссекции подслизистого слоя или их комбинации в рамках лечения одного пациента.

Проведен детальный анализ эпизодов кровотечения в послеоперационном периоде у пациентов после удаления новообразований желудка с использованием внутрипросветных эндоскопических резецирующих методов.

Определена вероятность развития кровотечения как осложнения данного рода вмешательств, факторы риска его развития в послеоперационном периоде, а также разработан математический алгоритм оценки вероятности возникновения данного осложнения. На основании полученных результатов определены показания и противопоказания к проведению контрольных эндоскопических осмотров пациентов и выполнению локального профилактического гемостаза после эндоскопического внутрипросветного удаления новообразований желудка.

Теоретическая и практическая значимость работы

Определено, что большая часть пациентов после выполненного эндоскопического внутрипросветного удаления новообразований желудка на фоне адекватной послеоперационной терапии имеют гладкое течение послеоперационного периода.

Выявленные факторы риска, а также разработанный математический алгоритм определения риска развития послеоперационного кровотечения позволяет выделить

пациентов группы риска, которые требуют лечения и наблюдения в хирургическом стационаре, а также пациентов с низким риском развития данного осложнения, которым возможно выполнение удаления новообразования желудка в режиме стационара кратковременного пребывания, либо амбулаторно.

Сформулированы показания для проведения контрольных динамических эндоскопических исследований в послеоперационном периоде. Доказана нецелесообразность выполнения рутинной контрольной эзофагогастродуоденоскопии всем без исключения пациентам после данного рода вмешательств по поводу эпителиальных или субэпителиальных новообразований желудка.

Полученные результаты могут быть использованы при актуализации клинических рекомендаций по профилактике осложнений эндоскопического лечения пациентов с эпителиальными и субэпителиальными новообразованиями желудка.

Методология и методы исследования

Данная работа представляет собой проспективное рандомизированное контролируемое исследование. Методология исследования включала в себя оценку течения послеоперационного периода у пациентов после внутрипросветных эндоскопических резецирующих вмешательств по поводу новообразований желудка, определение факторов риска развития кровотечения в послеоперационном периоде, разработку математического алгоритма оценки риска развития данного осложнения. Исследование выполнено с соблюдением принципов доказательной медицины. Проведен отбор больных и статистическая обработка полученных результатов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Послеоперационное ведение больных, перенесших внутрипросветное эндоскопическое удаление новообразований желудка, требует дифференцированного подхода, основанного на оценке факторов риска развития кровотечения.
2. Выполнение рутинной ЭГДС на следующие сутки после эндоскопических резецирующих вмешательств на желудке всем оперированным пациентам является нецелесообразным.
3. Факторами риска развития кровотечения после внутрипросветных резецирующих вмешательств являются: размер послеоперационного дефекта слизистой оболочки желудка более 20 мм, обнаженные сосуды в дне послеоперационной раны на завершающем этапе операции.

4. Оценка факторов риска и использование разработанного на их основе математического алгоритма «РИСК» позволяет определить пациентов группы риска развития кровотечения в послеоперационном периоде, которым требуется проведение адекватной консервативной терапии, выполнение контрольной гастроскопии на следующие после операции и осуществление во время осмотра эндоскопического гемостаза по показаниям.

Степень достоверности результатов исследования

Достоверность результатов исследования подтверждается статистической обработкой данных с соблюдением принципов статистического анализа, различия считались достоверными в случае, если P менее 0,05.

Апробация диссертации

Основные результаты научной работы доложены и обсуждены на: XVII-м Российско-Японском симпозиуме «Эндоскопия в диагностике и лечении доброкачественных заболеваний желудочно-кишечного тракта» (Санкт-Петербург, 2016); III-й Международной научно-практической конференции «Осложнения, ошибки и неудачи в эндоскопии» (Санкт-Петербург, 2016); XXIV-й Европейской Гастроэнтерологической Неделе (Вена, 2016); Международной научной конференции аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2019» (Москва, 2019); 2-й Всемирном конгрессе гастроинтестинальной эндоскопии Endo 2020 (Рио де Жанейро, Бразилия, 2020); XI Всероссийской Научно-Практической Конференции Актуальные вопросы эндоскопии 2020 (Санкт-Петербург, 2020).

Апробация диссертации состоялась на совместной научно-практической конференции сотрудников кафедры госпитальной хирургии №2 лечебного факультета, сотрудников НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии Научно-исследовательского института клинической хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова и врачей хирургических и эндоскопических отделений ГБУЗ «Городская клиническая больница № 31» ДЗМ и «Городская клиническая больница №17» ДЗМ 22 января 2021 года, протокол № 19.

Личный вклад автора

Автором разработаны дизайн и программа исследования. Диссертант участвовал в диагностике, лечении и динамическом послеоперационном наблюдении пациентов с новообразованиями желудка. Диссертант освоил и выполнял эндоскопические

вмешательства для лечения данной группы пациентов, проводил статистический анализ и описание результатов лечения и течения послеоперационного периода.

Соответствие диссертации паспорту научной деятельности

Научные положения диссертации соответствуют формуле специальности 3.1.9 – Хирургия, результаты проведенной работы соответствуют пунктам 2, 4 и 5 области исследования специальности.

Реализация и внедрение результатов работы в практику

Результаты и практические рекомендации диссертационной работы внедрены и используются в клинической практике хирургических и эндоскопических отделений ГБУЗ «ГКБ № 31» и ГБУЗ «МГОб № 62» ДЗ г. Москвы, в учебном процессе у студентов, ординаторов и аспирантов кафедры госпитальной хирургии №2 лечебного факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 6 работ, из них 2 – в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, 1 – в зарубежной печати.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 124 страницах печатного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания клинического материала и методов исследования, главы результатов собственных исследований, заключений, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, библиографического указателя литературы, включающего 219 источников, из них 41 отечественных и 178 зарубежных авторов. Диссертация иллюстрирована 12 рисунками, 13 таблицами и 4 клиническими примерами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу работы положен опыт клиники госпитальной хирургии №2 с НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ (зав. кафедрой – д.м.н., профессор С.Г. Шаповальянц), расположенных на базе «Городской клинической больницы №31» ДЗМ (гл. врач – к.м.н. Н.М. Ефремова).

В проспективное рандомизированное контролируемое исследование были включены 85 пациентов: 60 (70,6%) женщин, и 25 (29,4%) мужчин; средний возраст пациентов составил $65,7 \pm 11,2$ лет (от 35 до 85), которым за период с 01 января 2012 года по 31 августа 2020 года были удалены эпителиальные и субэпителиальные новообразования желудка с использованием внутрипросветных эндоскопических

резецирующих методов – эндоскопической резекции слизистой оболочки (ЭРСО) и эндоскопической диссекции подслизистого слоя (ЭДПС). По программе исследования на следующие сутки после эндоскопической операции все пациенты были разделены на 2 группы методом блоковой стратификационной рандомизации методом конвертов: «ИПП» и «ИПП+ЭК». Пациентам в группе «ИПП» в послеоперационном периоде предполагалась профилактика кровотечения с использованием только консервативной терапии, за исключением случаев, угрожающих здоровью и жизни пациента. В группе «ИПП+ЭК» планировалась профилактика кровотечения как с использованием консервативной терапии, так и с помощью эндоскопического клипирования (ЭК) при наличии показаний. В группу «ИПП» вошло 43 (50,6%) пациента, в группу «ИПП+ЭК» – 42 (49,4%) пациента.

На дооперационном этапе дезагрегантную терапию (кардиомагнил, тромбо АСС в стандартных дозировках) получали 13 (15,3%) пациентов, у 11 (84,6%) из них прием препаратов был отменен за 3 дня до операции и возобновлен на 3-4 сутки после операции. У 2 (15,4%) других пациентов прекращение дезагрегантной терапии грозило риском развития тромбозомболических осложнений, в связи с чем они были переведены на прием низкомолекулярного гепарина (клексана) за 3 дня до операции. Общий срок заместительной терапии составлял 6 дней в дозировке 40 мг в сутки подкожно под контролем АЧТВ (N 25-36 сек). Тромбозомболических осложнений в ходе лечения не наблюдалось.

Группы не отличались между собой по полу, возрасту и физическому статусу. Общая характеристика пациентов в группах рандомизации представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Общая характеристика пациентов в группах рандомизации

Характеристика пациентов	Группа «ИПП»	Группа «ИПП+ЭК»	Всего	p
Всего:	43 (50,6%)	42 (49,4%)	85 (100%)	0,867
мужчин	13 (30,2%)	12 (28,6%)	25 (29,4%)	
женщин	30 (69,8%)	30 (71,4%)	60 (70,6%)	
Возраст от – до, лет	36-83	35-85	35–85	0,755
Средний возраст, лет	65,4±10,1	66,0±12,3	65,7±11,2	
Физический статус:				0,712
ASA I	4 (9,3%)	5 (11,9%)	9 (10,6%)	
ASA II	30 (69,8%)	29 (64,0%)	59 (69,4%)	
ASA III	9 (20,9%)	8 (19,0%)	17 (20,0%)	
Получали дезагрегантную терапию до вмешательства	4 (9,3%)	9 (21,4%)	13 (15,3%)	0,123

Всего у 85 пациентов было удалено 90 новообразований желудка. Пяти (5,9%) пациентам было выполнено удаление 2-х новообразований. Было удалено 74/90 (82,2%) эпителиальных новообразований, в том числе 66 поверхностных эпителиальных новообразований (ПЭН) и 8 нейроэндокринных опухолей (НЭО), а также 16/90 (17,2%) субэпителиальных образований (СубЭО), исходящих из собственной мышечной пластинки слизистой оболочки и подслизистого слоя. Размеры удаленных новообразований в группе «ИПП» составляли от 7 до 51 мм, в среднем $21,1 \pm 10$ мм; в группе «ИПП+ЭК» составляли от 5 до 35 мм, в среднем $16,7 \pm 7,8$ мм ($p=0,05$). Характеристика новообразования в группах рандомизации представлена в Таблице 2.

Таблица 2 – Исходная характеристика новообразований в группах рандомизации

Характеристика новообразований	Группа «ИПП»	Группа «ИПП+ЭК»	Всего	p
Всего:	45 (50%)	45 (50%)	90 (100%)	0,583
в том числе эпителиальных	36 (40%)	38 (42,2%)	74 (82,2%)	
в том числе субэпителиальных	9 (10%)	7 (7,8%)	16 (17,8%)	
Размеры, от – до (мм)	7 – 51	5 – 35	5 – 51 мм	0,05
Размеры (среднее), мм	$21,1 \pm 10$	$16,7 \pm 7,8$	$19,1 \pm 9,3$	

Из 74 удаленных эпителиальных новообразований желудка ранний рак желудка (РРЖ) был подтвержден в 16/74 (21,6%) случаях, аденома с разной степенью дисплазии - в 16/74 (21,6%), гиперпластические полипы (ГПП) - в 34/74 (45,9%), нейроэндокринная опухоль (НЭО) - в 8/74 (10,9%). Из 16 удаленных СубЭО желудка ГИСО была диагностирована в 5/16 (31,25%) случаях. Воспалительный фиброзный полип (ВФП) определялся у 8/16 (50,0%) пациентов, липома - у 1/16 (6,25%), aberrantная поджелудочная железа (АПЖ) – у 2/16 (12,5%) (Таблица 3).

Таблица 3 – Гистологическая характеристика удаленных новообразований в группах рандомизации

Морфология образования	Группа «ИПП»	Группа «ИПП+ЭК»	Всего	p
ПЭН:	36/45 (80%)	38/45 (84,4%)	74/90 (82,2%)	0,722
ГПП	17 (37,8%)	17 (37,8%)	34 (37,7%)	
Аденома	9 (20%)	7 (15,5%)	16 (17,8%)	
РРЖ	7 (15,5%)	9 (20%)	16 (17,8%)	
НЭО	3 (6,7%)	5 (11,1%)	8 (8,9%)	
СубЭО:	9/45 (20%)	7/45 (15,6%)	16/90 (17,8%)	
ГИСО	2 (4,5%)	3 (6,7%)	5 (5,9%)	
ВФП	5 (11,1%)	3 (6,7%)	8 (8,9%)	
Липома	1 (2,2%)	-	1 (1,1%)	
АПЖ	1 (2,2%)	1 (2,2%)	2 (2,2%)	
Итого:	45/90 (50%)	45/90 (50%)	90 (100%)	

РРЖ в 15/16 (93,7%) наблюдений был удален радикально (R0V0L0), инвазия в подслизистый слой не превышала 500 мкм. В 1/16 (6,3%) наблюдении отмечалось распространение РРЖ в подслизистый слой более чем на 750 мкм, в связи с чем вторым этапом пациент был прооперирован в объеме субтотальной резекции желудка с наложением гастроэнтероанастомоза по Ру. ГИСО всех наблюдениях исходили из собственной мышечной пластинки слизистой оболочки и были удалены радикально без повреждения капсулы.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общеклиническое предоперационное обследование включало в себя анализ жалоб, анамнеза, данных физикального и лабораторного обследования пациентов с регистрацией результатов в специальной анкете (формализованной карте) и базе данных в Microsoft Office Excel 2013 и IBM SPSS Statistics v.21 (IBM Corporation, США).

Лабораторные методы исследования. Определялось содержание гемоглобина и форменных элементов крови, состояние гемокоагуляции и биохимический состав крови.

Инструментальное обследование включало эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) на предоперационном этапе с диагностической целью, которая позволила выявить или заподозрить наличие новообразования желудка (ПЭН или СубЭО), оценить его локализацию, размер, макроскопические характеристики, выявить другие заболевания верхних отделов ЖКТ. **Эндоскопическое ультразвуковое исследование (ЭУС)** с целью уточнения характера роста СубЭО, размеров, определения слоя его происхождения было выполнено у 13/17 (76,5%) пациентов; для уточнения характера распространения ПЭН, глубины инвазии при подозрении на РРЖ ЭУС было выполнено в 40/74 (54%) случаях.

Эндоскопическое вмешательство. Новообразования размером до 2 см, типа 0-Is, 0-Ir и 0-IIa по Парижской классификации удалялись методом ЭРСО. Новообразования размером более 2 см, а также новообразования макроскопических типов 0-IIb, 0-IIa+Is, 0-IIa+Ir по Парижской классификации удалялись методом ЭДПС. Гибридный метод ЭДПС был использован для удаления крупного новообразования размером более 3 см, макроскопического типа 0-IIa+Is по Парижской классификации и длительности вмешательства более 2 часов для минимизации времени операции. В процессе вмешательства при наличии сосудистых структур, а также картины кровотечения

выполнялся эндоскопический гемостаз эндоскопическими гемостатическими щипцами типа «коаграспер».

Прижизненное патологоанатомическое исследование удаленных образований было выполнено у всех 85 пациентов. Изучали края удаленного образования, его гистологическую структуру, уровень митотической активности при необходимости. Иммуногистохимическое исследование было выполнено у 16 больных с РРЖ, 8 больным с НЭО и 5 пациентам с ГИСО.

Ведение больных в послеоперационном периоде и программа проспективного рандомизированного контролируемого исследования. В 1 сутки после вмешательства всем пациентам было разрешено холодное питье, на 2 сутки при положительной динамике – диета Мейленграхта, с 3-го дня – стол №1. Всем пациентам проводилась антисекреторная терапия препаратом ингибитором протонного насоса «Пантопрозол». Терапия начиналась в конце эндоскопического вмешательства и продолжалась в послеоперационном периоде в условиях хирургического стационара: в первые 3 суток по 40 мг 2 раза в сутки внутривенно затем, при гладком течении послеоперационного периода, по 40 мг 2 раза в сутки в течение 28 суток перорально.

На следующий день после вмешательства в срок до 24 часов всем прооперированным пациентам выполнялась контрольная ЭГДС. Объем гемостатических мероприятий при контрольной ЭГДС и уровень консервативной терапии зависели от группы рандомизации. В рамках исследования предполагалось три варианта действий, в зависимости от обнаруженной эндоскопической картины при контрольном осмотре:

Вариант А – дно послеоперационного дефекта покрыто фибрином, сосудистых структур не определяется или есть единичные тромбированные сосуды в виде пигментированных плоских пятен, размером менее 1 мм без признаков продолжающегося или состоявшегося кровотечения. В данном случае в обеих группах рандомизации не предполагалось выполнение дополнительного эндоскопического гемостаза.

Вариант Б – дно послеоперационного дефекта покрыто фибрином, определяются тромбированные сосуды диаметром 1 мм и более, но менее 2 мм, без признаков продолжающегося или состоявшегося на момент осмотра кровотечения. В данном случае в группе «ИПП» выполнение эндоскопического гемостаза не выполняли, напротив, в группе «ИПП+ЭК» проводили профилактику развития кровотечения методом эндоскопического клипирования.

Вариант В – эндоскопическая картина состоявшегося или продолжающегося на момент осмотра кровотечения и/или видимые тромбированные сосуды размером 2 мм и более в дне послеоперационной раны. В таких ситуациях в обеих группах рандомизации выполняли эндоскопический гемостаз методом клипирования. При этом подобный тактический подход расценивался в группе «ИПП» как «вынужденный» и был связан с заботой о жизни пациентов. Консервативная терапия у данных больных проводилась по схеме: «Пантопризол» 80 мг х 2 раза в сутки в/в. Данной группе пациентов после проведения эндоскопического гемостаза контрольные гастроскопии выполнялись каждый день до момента, когда риск развития рецидива кровотечения снижался, что проявлялось в отсутствии в дне послеоперационной раны желудка сосудистых структур.

Дополнительные плановые контрольные эндоскопические осмотры при гладком течении послеоперационного периода с целью оценки динамики заживления дефекта слизистой оболочки желудка после операции были выполнены 14 пациентам на 4 сутки, 15 пациентам – на 7 сутки, 10 пациентам – на 14 и 28 сутки.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Анализ данных проводился с использованием статистического раздела программы Microsoft Office Excel 2013, программы IBM SPSS Statistics v.21 (IBM Corporation, США). Уровень значимости P применяли равным 0,05. Статистический анализ включал использование критерия Колмогорова-Смирнова, t -критерия Стьюдента, непараметрического U -критерия Манна-Уитни, критерия хи-квадрат Пирсона, точного критерия Фишера, дискриминантный анализ для построения прогностической модели, а также определение показателей чувствительности, специфичности и точности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В рамках исследования 52/90 (57,8%) новообразований желудка было удалено методом ЭРСО и 38/90 (42,2%) методом ЭДПС, в 1 случае была выполнена гибридная ЭДПС. Для удаления ПЭН в 43 (58,1%) из 74 случаев использовался метод ЭРСО и в 31 (41,9%) – метод ЭДПС. Размеры удаленных образований составляли в среднем $13,4 \pm 7,7$ (от 5 до 35) мм и $21,6 \pm 8,7$ (от 9 до 40) мм, соответственно. Девять (56,2%) из 16 СубЭО были резецированы методом ЭРСО и 7 (43,8%) образований методом ЭДПС. Размеры СубЭО удаленных с помощью ЭРСО составляли $22,9 \pm 6,8$ (от 12 до 30) мм, а в случае реализации метода ЭДПС – $27,7 \pm 9,8$ (от 18 до 51) мм.

Все эндоскопические вмешательства проводились в условиях эндоскопической операционной. Метод анестезиологического пособия зависел от предполагаемой длительности операции и соматического статуса пациента: 72 (84,7%) человека были прооперированы в условиях анестезиологического пособия, 29 (34,1%) из них в условиях тотальной внутривенной анестезии (ТВВА) с параплегией и ИВЛ, 43 (50,6%) в условиях тотальной внутривенной анестезии с сохранением спонтанного дыхания. Тринадцать (15,3%) пациентов были прооперированы с использованием местного орошения ротоглотки 10% раствором лидокаина.

В конце вмешательства при ревизии послеоперационного дефекта слизистой оболочки желудка в 48 (53,3%) случаях ее дном служил глубокий подслизистый слой, а в 42 (46,7%) мышечный слой стенки желудка. Размеры послеоперационного дефекта слизистой оболочки желудка в конце операции составляли $23,0 \pm 14,5$ мм. У 48 (56,5%) из 85 пациентов выполнение профилактического гемостаза в конце операции не потребовалось; у 37 (43,5%) был выполнен эндоскопический гемостаз: в 8/37 (21,6%) случаях – для остановки кровотечения и в 29/37 (78,4%) с профилактической целью. Среднее время выполнения вмешательства составляло $66,5 \pm 43,8$ минут. Общая характеристика выполненных вмешательств представлена в Таблица 4.

Таблица 4 – Общая характеристика выполненных оперативных вмешательств

Критерии оценки	Группа «ИПП»	Группа «ИПП+ЭК»	Всего	p
Методика операции:				
ЭРСО	21 (48,8%)	26 (61,9%)	47 (55,3%)	0,287
(в том числе 2 ЭРСО)	1 (2,3%)	1 (2,4%)	2 (2,4%)	
ЭДПС	21 (48,8%)	16 (38,1%)	37 (43,5%)	
(в том числе. с ЭРСО)	1 (2,3%)	2 (4,8%)	3 (3,5%)	
Гибридная ЭДПС	1 (2,9%)	-	1 (1,2%)	
Метод анестезиологического пособия:				
ТВВА с параплегией и ИВЛ	17 (39,5%)	12 (28,6%)	29(34,1%)	0,216
ТВВА с самостоятельным дыханием	21 (48,8%)	22 (52,4%)	43(50,6%)	
Местная анестезия (лидокаин)	5 (11,6%)	8 (19%)	13(15,3%)	
Время операции (среднее), мин	$70 \pm 44,5$	$63 \pm 43,4$	$66,5 \pm 43,8$	0,617
Кровотечение в конце операции	4 (9,3%)	5 (11,9%)	9 (10,6%)	0,572
Эндоскопический гемостаз в конце операции:				
Не выполнялся	24 (55,8%)	23 (54,8%)	47 (55,3%)	0,653
Выполнялся	19 (44,2%)	19 (45,2%)	38 (44,7%)	
Размеры послеоперационного дефекта (в среднем), мм	$24,9 \pm 16,6$	$21,1 \pm 11,8$	$23,0 \pm 14,5$	0,529
Дно послеоперационного дефекта:				
Подслизистый слой	21 (46,7%)	27 (60,0%)	48 (53,3%)	0,446
Мышечный слой	24 (53,3%)	18 (40,0%)	42 (46,7%)	

При контрольном эндоскопическом осмотре на следующие сутки после операции размеры послеоперационного дефекта составляли $25 \pm 16,4$ мм в группе «ИПП» и $20,7 \pm 10,5$ мм в группе «ИПП+ЭК» (Таблица 5).

Таблица 5 – Характеристика послеоперационной раны слизистой оболочки желудка и гемостатических мероприятий на следующие сутки после операции

Критерии оценки	Группа «ИПП»	Группа «ИПП+ЭК»	Всего	p
Размеры послеоперационного дефекта (в среднем), мм	$25,0 \pm 16,5$	$20,7 \pm 10,5$	$22,9 \pm 13,9$	0,485
Характеристика дна дефекта:				
Вариант А	36 (83,7%)	32 (76,2%)	68 (80%)	0,489
Вариант Б	5 (11,6%)	8 (19,0%)	13 (15,3%)	
Вариант В	2 (4,7%)	2 (4,8%)	4 (4,7%)	
Эндоскопический гемостаз во время контрольного осмотра:	3* (6,9%)	10 (23,8%)	13 (15,3%)	
Аргонплазменная коагуляция	-	1 (2,4%)	1 (1,2%)	0,039
Эндоклипирование	3 (6,9%)	9 (21,4%)	12 (14,1%)	
Итого	43/85 (100%)	42/85 (100%)	85 (100%)	
Примечание:				
*- в 1 случае был выполнен вынужденный гемостаз				

Эндоскопическая картина Вариант А (рис. 1А) определялась у 68 (80,0%) пациентов: 36 (83,7%) в группе «ИПП» и 32 (76,2%) в группе «ИПП+ЭК». Вариант Б (рис. 1Б) определялся у 13 (15,3%) пациентов: 5 (11,6%) в группе «ИПП» и 8 (19%) в группе «ИПП+ЭК», что, согласно протоколу исследования, не требовало выполнения гемостатических мероприятий.



Рисунок 1 – Эндоскопическая картина при контрольной ЭГДС на следующие сутки после эндоскопического резецирующего вмешательства: варианты А и Б

В 81 (95,3%) наблюдениях при контрольном эндоскопическом осмотре на следующие сутки после вмешательства отмечалось гладкое течение послеоперационного

периода, при этом у 13 (15,3%) из этих пациентов при контрольной ЭГДС в дне послеоперационного дефекта определялись сосудистые структуры размером более 1 мм, но без признаков кровотечения (вариант Б).

Вариант В – клиническая и эндоскопическая картина кровотечения (рис. 2) непосредственно на следующие сутки после эндоскопического удаления образования желудка наблюдалась в 4 (4,7%) случаях (Таблица 6).

Таблица 6 – Характеристика эпизодов кровотечения в послеоперационном периоде

Критерии оценки	«ИПП»	«ИПП+ЭК»	Всего	p
Всего прооперированных пациентов	43 / 85	42 / 85	85	
Кровотечение	3 (6,9%)	2 (4,8%)	5 (5,9%)	0,628
Во время контрольной ЭГДС	2 (4,6%)	1 (2,4%)	3(3,5%)	
Активное кровотечение	2	0	1	
Фиксированный тромб-сгусток в дне раны	0	1	2	
Через 1 час после контрольной ЭГДС (активное кровотечение)	0	1 (2,4%)	1 (1,2%)	
На 12 суток после операции	1 (2,3%)	0	1 (1,2%)	
*На 14 суток после операции (рецидив)	1 (2,3%)	0	1 (1,2%)	

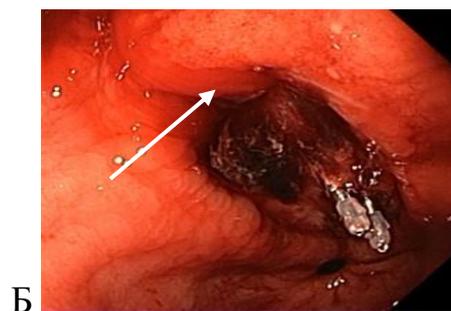
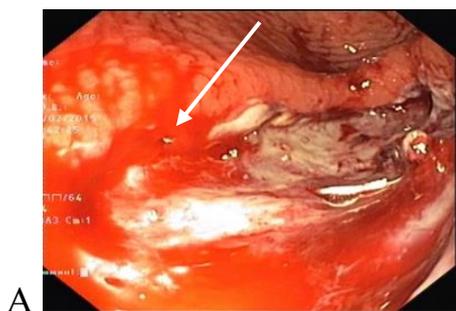


Рисунок 2 – Вариант В при контрольной ЭГДС на следующие сутки после эндоскопического резецирующего вмешательства: А – кровотечение из сосуда в проксимальном крае дна послеоперационной раны (указано стрелкой); Б - кровотечение из сосуда в дне послеоперационной раны (указано стрелкой) на фоне ранее выполненного клипирования

В 1 (1,2%) из этих наблюдений при контрольном осмотре было выполнено эндоскопическое клипирование крупной сосудистой структуры в дне раны слизистой оболочки желудка для профилактики кровотечения, однако через 1 час после осмотра у пациента развилась клиническая картина кровотечения. При осмотре источником кровотечения послужила новая сосудистая структура в дне послеоперационной раны.

Также у одного из данных пациентов на фоне успешного эндоскопического гемостаза при контрольной ЭГДС и гладкого дальнейшего послеоперационного периода в условиях стационара после выписки на 14 сутки после вмешательства развилась клиническая картина рецидива кровотечения из дна послеоперационной раны.

В одном (1,2%) случае у пациента на 12 сутки после операции на фоне гладкого течения раннего послеоперационного периода развилась клиническая картина кровотечения. При эндоскопическом осмотре источником кровотечения явился крупный сосуд в дне послеоперационной раны слизистой оболочки желудка. В рамках работы все эпизоды кровотечения в послеоперационном периоде были успешно скорректированы с использованием эндоскопических методов гемостаза с дальнейшим гладким течением послеоперационного периода. При этом не было выявлено эпизодов кровотечения тяжелой степени, которые требовали госпитализации пациентов в отделение интенсивной терапии и проведения гемотрансфузии, а также осложнений, которые требовали выполнения хирургической коррекции.

Ряду пациентов с послеоперационными дефектами крупных размеров и риском развития кровотечения в отсроченном послеоперационном периоде выполнялись дополнительные эндоскопические контрольные осмотры на 4, 7, 14 и 28 сутки. На 4 сутки контрольное эндоскопическое исследование было выполнено 14 (16,4%) пациентам, на 7 сутки – 15 (17,6%) пациентам, на 14 сутки – 11 (12,9%) и на 28 сутки – 10 (11,8%). На фоне адекватной консервативной терапии в послеоперационном периоде значительное уменьшение размеров послеоперационного дефекта среди прослеженных пациентов наблюдалось в 70% случаев, а в 30% отмечалось полное заживление.

Статистический анализ и разработка алгоритма оценки риска развития послеоперационного кровотечения

Первым этапом статистического анализа был выполнен многофакторный анализ причин кровотечения в послеоперационном периоде. Результаты анализа показали, что возможными факторами, играющими роль в развитии послеоперационного кровотечения, являются: размеры послеоперационного дефекта более 20 мм ($p=0,047$); наличие сосудистых структур в дне послеоперационной раны на завершающем этапе вмешательства ($p=0,021$); проведение гемостатических мероприятий в конце операции ($p=0,007$); расположение послеоперационной раны в дистальных отделах желудка ($p=0,018$). Причиной развития кровотечения на 12 и 14 сутки после вмешательства

является нарушение схемы консервативной терапии ($p=0,049$) - прекращение приема препарата «Пантопрозол». Изолированное использование эндоскопического гемостаза при контрольном осмотре не влияет на профилактику данного осложнения в отдаленные сроки ($p=0,131$).

В рамках исследования в 13 (15,3%) наблюдениях при контрольном осмотре на следующие сутки после вмешательства на фоне адекватной послеоперационной терапии в дне послеоперационной раны слизистой оболочки определялись сосудистые структуры размером более 1 мм без клинических и эндоскопических признаков кровотечения – Вариант Б (в данную группу входит пациент с кровотечением в отсроченном периоде после вмешательства). Описанная ситуация в каждом случае трактовалась как вариант отрицательной динамики, который имел в перспективе риск развития кровотечения (что подтверждает описанный случай осложнения на 12 сутки после операции). Таким образом была сформирована дополнительная группа пациентов с отрицательной динамикой течения послеоперационного периода, в которую вошли 17 (20%) больных (Таблица 7).

Таблица 7 – Характеристика дополнительных подгрупп пациентов

Критерии оценки	Отрицательная динамика	Без отрицательной динамики	p
Всего пациентов	17 (20,0%)	68 (80,0%)	
Возраст, лет	67,4±9 (35-85)	65,3±11,7 (35-85)	0,935
Размер образования, мм	23,8±10,7 (15-51)	17,7±8,5 (5-40)	0,029
Расположение образования:			
Антральный отдел желудка	9 (52,9%)	33 (48,5%)	0,571
Тело желудка	7 (41,2%)	28 (41,2%)	
Кардиальный отдел	1 (5,9%)	2 (2,9%)	
Угол желудка	-	4 (5,9%)	
Дно желудка	-	1 (1,5%)	
Методика операции:			
ЭРСО	6 (35,3%)	41 (60,3%)	0,064
(в том числе 2 ЭРСО)	-	2 (2,9%)	
ЭДПС	11 (64,7%)	26 (38,2%)	
(в том числе с ЭРСО)	2 (11,8%)	1 (1,5%)	
Гибридная ЭДПС	-	1 (1,5%)	
Время операции, мин	76,5±36,8 (20-160)	64±45,3 (15-190)	0,197
Размер послеоперационного дефекта, мм	30,6±15,3 (20-60)	21,1±13,7 (5-80)	0,023
Сосудистые структуры в дне дефекта в конце операции	10 (58,8%)	23 (33,8%)	0,041
Кровотечение в конце операции	2 (11,8%)	5 (7,4%)	0,514
Гемостаз в конце операции	12 (70,6%)	29 (42,6%)	0,010

Вторым этапом анализа, учитывая малую выборку пациентов с эпизодами кровотечения в послеоперационном периоде, с целью повышения качества анализа, проводилось сравнение групп пациентов с отрицательной динамикой и пациентов с клинически гладким течением послеоперационного периода и вариантом эндоскопической картины А с использованием многофакторного статистического анализа.

Результаты второго этапа анализа показали, что возможными факторами риска развития кровотечения являются: размеры удаленного новообразования более 18 мм ($p=0,029$); размеры послеоперационного дефекта более 20 мм ($p=0,023$); сосудистые структуры в дне послеоперационной раны в конце вмешательства ($p=0,041$), которые потребовали выполнения гемостатических мероприятий ($p=0,010$).

Несмотря на развитие кровотечения в большинстве случаев после удаления образования с помощью ЭДПС, по результатам статистического анализа метод эндоскопического вмешательства роли в развитии отрицательной динамики, в том числе кровотечения в послеоперационном периоде не имел ($p=0,135$).

Для облегчения оценки риска развития послеоперационного кровотечения на основании результатов лечения и течения послеоперационного периода у прооперированных пациентов с помощью дискриминантного анализа был разработан математический алгоритм «РИСК». Модель строилась по принципу возможности предсказания отрицательной динамики. Диагностическая эффективность модели была определена как доля верно предсказанных величин из общего числа проанализированных наблюдений.

Значимыми факторами в определении риска послеоперационного кровотечения по результатам дискриминантного анализа послужили: **размер послеоперационного дефекта более 20 мм и сосуды в его дне на завершающем этапе операции**. Все остальные факторы риска, которые были выявлены ранее, а именно размер образования и выполнение эндоскопического гемостаза в конце операции по результатам дискриминантного анализа значимыми не являлись и в построении алгоритма не использовались.

Была разработана линейная дискриминантная функция (ЛДФ), являющаяся математическим алгоритмом определения риска развития послеоперационного кровотечения «РИСК»:

$$\begin{aligned} \text{«РИСК» (ЛДФ)} &= 0,07 * \text{сосуды в дне послеоперационной раны} \\ &+ 0,58 * \text{размер послеоперационного дефекта} - 2,624 \end{aligned}$$

Кодировка критериев, используемых в математическом алгоритме представлены в Таблице 8.

Таблица 8 – Кодировка критериев

Сосуды в дне послеоперационного дефекта	
Нет сосудов	1
Менее 1 мм (мелкоточечные)	2
1 мм, один	3
1 мм, несколько	4
2 мм, один	5
2 мм, несколько или более 2 мм	6
Размеры послеоперационного дефекта	
5 – 19 мм	1
20 – 39 мм	2
Более 40 мм	3

Для оценки качества классификации с использование разработанного алгоритма проведен ROC-анализ, площадь под кривой составила 0,729, что соответствует хорошему уровню классификации (0,7 – 0,8).

Порог классификации равен 0,081, поэтому, если результат математического алгоритма «РИСК» 0,081 и более, то прооперированный пациент относится к группе риска высокого развития послеоперационного кровотечения. Если результат менее 0,081, то риск развития кровотечения в послеоперационном периоде низкий.

Используя математический алгоритм «РИСК» и возможные варианты эндоскопической картины на завершающем этапе внутрисветного эндоскопического резецирующего вмешательства при ревизии дна послеоперационного дефекта слизистой оболочки, составлена таблица для определения риска развития кровотечения после удаления образования желудка (Таблица 9).

Таблица 9 – Определение риска развития кровотечения после внутрипросветного эндоскопического резецирующего вмешательства по поводу новообразования желудка с помощью математический алгоритма «РИСК»

Размеры дефекта	Сосуды в дне дефекта слизистой оболочки					
	Нет	Мелко-точечные	1 мм, один	1 мм, несколько	2 мм, один	2 мм, несколько или более 2 мм
5 – 19 мм						
20 – 39 мм						
Более 40 мм						
		- нет риска развития кровотечения после вмешательства				
		- риск развития кровотечения после вмешательства				

Анализ эффективности применения разработанного математического алгоритма «РИСК» проводился на всех пациентах, вошедших в исследование. С помощью математического алгоритма были определены 21 пациент с вероятным высоким риском развития кровотечения:

– у 13 (61,9%) из них при контрольном осмотре имелась картина отрицательной динамики – в 4 случаях картина кровотечения и в 9 – в дне раны определялись сосудистые структуры, требующие эндоскопического гемостаза (достоверно положительная диагностика);

– у 8 (38,1%) из этих пациентов данных за отрицательную динамику не было (ложно положительная диагностика).

Также с помощью алгоритма были определены 64 пациента с низким риском развития кровотечения: у 58 (90,6%) из них при контрольном осмотре данных за отрицательную динамику не было (достоверно отрицательная диагностика); у 6 (9,4%) отмечалась отрицательная динамика в виде появления новых сосудов в дне раны, которые требуют эндоскопического гемостаза (ложно отрицательная диагностика).

Рассчитана чувствительность, специфичность, а также общая точность предлагаемого математического алгоритма, которые составляют 68,4%, 90,6% и 83,5% соответственно.

Таким образом с использованием внутрипросветных эндоскопических резецирующих методик были успешно прооперированы все 85 пациентов. На основании полученных результатов лечения была выполнена оценка динамики состояния сосудистых структур и послеоперационной раны слизистой оболочки желудка, проведён

анализ течения послеоперационного периода, определены факторы риска развития послеоперационного кровотечения, разработан математический алгоритм оценки риска развития данного осложнения, определены пациенты группы риска, которым требуется выполнение контрольной гастроскопии на следующие сутки после вмешательства.

Перспективы дальнейшей разработки темы

Дальнейшее усовершенствование способов профилактики кровотечения в послеоперационном периоде, а также разработка доступных и эффективных методов укрытия послеоперационного дефекта слизистой оболочки на завершающем этапе эндоскопических резецирующих вмешательств являются наиболее перспективным направлениями в изучении данной темы.

ВЫВОДЫ

1. Положительная динамика со стороны послеоперационной раны слизистой оболочки желудка на следующие сутки после эндоскопической резецирующей операции наблюдается у 80,0% (68/85) пациентов. Отрицательная динамика, в виде появления «новых» сосудистых структур в дне и краях раны (N=12), а также в развитии послеоперационного кровотечения (N=5) определяется у 20,0% (17/85) пациентов; после эндоскопической диссекции подслизистого слоя в 28,9% (11/38); после эндоскопической резекции слизистой оболочки в 12,7% (6/47) наблюдений ($p=0,135$).

2. Послеоперационный период после эндоскопических резецирующих операций на желудке протекает без осложнений у 94,1% (80/85) оперированных пациентов. Кровотечение в послеоперационном периоде развивается у 5,9% (5/85) пациентов, при этом у 4 (80,0%) из них - после выполнения эндоскопической диссекции ($p=0,102$), и во всех случаях успешно останавливается эндоскопически. Изолированное использование профилактического эндоскопического гемостаза при выполнении контрольной ЭГДС статистически достоверно не влияет на профилактику развития кровотечения в отсроченном послеоперационном периоде ($p=0,131$) при нарушении схемы антисекреторной терапии.

3. Факторами риска развития кровотечения в послеоперационном периоде у пациентов после эндоскопического удаления новообразований желудка по результатам дискриминантного статистического анализа служат: размер послеоперационного дефекта более 20 мм и наличие одного и более обнажённых сосудов диаметром более 1 мм в дне послеоперационной раны на завершающем этапе операции.

4. Разработанный математический алгоритм «РИСК» позволяет определить пациентов группы риска, которым с целью профилактики развития кровотечения в послеоперационном периоде показано выполнение контрольного эндоскопического осмотра на следующие сутки после вмешательства с применением дополнительного эндоскопического гемостаза по показаниям и/или усиления антисекреторной терапии ИПП, с наблюдением в условиях стационара. Чувствительность математического алгоритма 68,4%, специфичность 90,6%, общая точность 83,5%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На завершающем этапе внутрипросветного эндоскопического резецирующего вмешательства по поводу новообразования желудка рекомендуется проведение тщательной ревизии послеоперационной раны и оценка имеющихся факторов риска развития кровотечения в послеоперационном периоде. При наличии в дне послеоперационной раны сосудистых структур с кровотечением или без него рекомендуется выполнение адекватного эндоскопического гемостаза.

2. Для определения возможного риска развития кровотечения в послеоперационном периоде и выявления пациентов группы риска рекомендовано использование математического алгоритма «РИСК».

3. Выполнять рутинную контрольную гастроскопию на следующие сутки после эндоскопического резецирующего вмешательства всем оперированным пациентам, без учета риска развития кровотечения, не рекомендуется.

4. Пациентам, входящим в группу риска, показано проведение контрольного эндоскопического осмотра на следующие сутки после внутрипросветного эндоскопического резецирующего вмешательства. При наличии в дне послеоперационной раны сосудистых структур показано проведение профилактического эндоскопического гемостаза с использованием метода эндоскопического клипирования и проведения антисекреторной терапии препаратами ИПП в максимальных дозировках.

5. Пациентам группы риска с целью профилактики развития кровотечения показано проведение консервативной терапии в условиях хирургического стационара.

6. Всем пациентам при наличии в послеоперационном периоде картины кровотечения показано выполнение экстренного эндоскопического исследования для определения источника и осуществление гемостатических мероприятий.

7. Пациенты, у которых течение послеоперационного периода было осложнено возникновением кровотечения требуют выполнение контрольных исследований до снижения риска развития рецидива данного осложнения.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Бордилов, М.В. Кровотечение после эндоскопических диссекций и резекций новообразований желудочно-кишечного тракта: предотвращение, диагностика и лечение / Р.В. Плахов, Е.Д. Федоров, Е.В. Иванова, О.И. Юдин, Е.В. Горбачев, М.В. Бордилов // Клиническая эндоскопия. – Москва. – 2017. – Т. 2, № 50. – С. 3-10.

2. Бордилов, М.В. Профилактика кровотечений в раннем послеоперационном периоде после внутрипросветных резецирующих вмешательств на желудке и двенадцатиперстной кишке / Р.В. Плахов, Е.Д. Федоров, М.В. Бордилов // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. – 2017. – № 1. – С. 21-26.

3. Бордилов, М.В. Технические особенности эндоскопического удаления неэпителиальных опухолей желудка и двенадцатиперстной кишки / Р.В. Плахов, С.Г. Шаповальянц, Е.Д. Федоров, Е.В. Горбачев, Э.Э. Эрназаров, М.В. Бордилов // Эндоскопическая хирургия. – 2019. – Т 25, № 2. – С. 40-46.

4. Бордилов, М.В. Профилактика кровотечений в раннем послеоперационном периоде после внутрипросветных резецирующих вмешательств на желудке. Результаты проспективного рандомизированного исследования / С.Г. Шаповальянц, Р.В. Плахов, М.В. Бордилов, Е.В. Горбачев, И.В. Житарева, Е.Д. Федоров // Эндоскопическая хирургия. – 2020. – Т. 26, № 5. – С. 5-15.

5. Бордилов, М.В. Факторы риска развития кровотечения у пациентов после эндоскопических резецирующих вмешательств на желудке / М.В. Бордилов, Р.В. Плахов, Е.В. Горбачев, И.В. Житарева, Е.Д. Федоров. // XI Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы эндоскопии». Сборник материалов конференции. – Санкт-Петербург, 2020. – С. 125-127.

6. Bordikov, M. Prevention of delayed gastrointestinal bleeding after EMR and ESD: does a second-look endoscopy be required? Prospective randomized trial / R. Plachov, E. Fedorov, M. Bordikov // Digestive Endoscopy. – 2020 – Vol. 32, Suppl. 1. – P. 52-53.