

На правах рукописи

Гоев Александр Александрович

**ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ КРОВОТЕЕНИЯ В ХИРУРГИИ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель: доктор
медицинских наук Берелавичус С.В.

Москва - 2022

Работа выполнена на базе отделения абдоминальной хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук Берелавичус Станислав Валерьевич

Официальные оппоненты:

Тавобиллов Михаил Михайлович – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, заведующий отделением хирургии печени и поджелудочной железы ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина;

Ветшев Федор Петрович – доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский Университет), заведующий онкологическим отделением хирургических методов лечения клиники онкологии, реконструктивно-пластической хирургии и радиологии Университетской клинической больницы №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Ведущая организация: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы».

Защита состоится «___» _____ 2022 г. в ___:___ часов на заседании диссертационного совета 21.1.044.01 при ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России по адресу: 117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России и на сайте www.vishnevskogo.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2022 г.

Ученый секретарь диссертационного совета: доктор медицинских наук

Сапелкин Сергей Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Хирургия панкреатобилиарной зоны считается наиболее сложной областью абдоминальной хирургии и сопряжена с крайне высокими рисками послеоперационных осложнений. Развитие хирургической техники и медицинской науки позволили значительно снизить частоту осложнений и связанных с ними летальных исходов у пациентов с резекционными вмешательствами на поджелудочной железе (ПЖ). Однако проблема коррекции осложнений у данной группы больных остается до конца нерешенной.

Специфические осложнения, развивающиеся на фоне резекционных вмешательств на ПЖ, являются основной причиной неблагоприятного течения послеоперационного периода. Наиболее жизнеугрожающим осложнением специфического характера является аррозионное кровотечение. Летальность в данной группе больных, даже в специализированных центрах, остается высокой и может достигать 60% [S. Schorn et al., 2019].

Аррозионные кровотечения в хирургии ПЖ имеют ряд специфических особенностей, что отличает их от «стандартных» послеоперационных кровотечений. Это требует особого подхода к ведению больных на протяжении всего послеоперационного периода.

Диагностические мероприятия при подозрении на аррозионное послеоперационное кровотечение (АПК) должны начинаться незамедлительно. Осведомленность всего медицинского персонала об особенностях данного осложнения имеет огромное значение. Бледность кожного покрова, снижение АД, учащение пульса и другие специфические симптомы кровотечения могут проявиться не сразу, поэтому при подозрении на АПК обязательным считается применение инструментальных методов диагностики.

При развитии клинической картины желудочно-кишечного кровотечения (ЖКК), согласно международным клиническим рекомендациям по ведению больных с неварикозными кровотечениями из верхних отделов ЖКТ, показано выполнение

эндоскопического исследования в экстренном порядке [A. N. Barkun et al., 2005]. Данную стратегию разделяют некоторые авторы при развитии картины ЖКК у пациентов на фоне резекционных вмешательств на ПЖ [U. F. Wellner et al., 2010]. Однако тщательная предоперационная подготовка и рутинное применение гастропротекторов в периоперационном периоде значительно снизили частоту острых язв желудка и двенадцатиперстной кишки. Это ставит под сомнение необходимость использования эндоскопического исследования как метода диагностики первой линии у данной группы больных. Кроме того, при возникновении кровотечения в раннем послеоперационном периоде применение эндоскопического исследования увеличивает риски повреждения анастомозов [S. H. Choi et al., 2004]. Учитывая эти факты, большинство авторов не рекомендуют данную методику для диагностики внутрипросветных АПК [S. V. Shrikhande et al., 2013].

Единого мнения при развитии клинической картины внутрибрюшного АПК также нет. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с внутривенным контрастированием позволяет подтвердить продолжающееся кровотечение или факт случившегося кровотечения и определить все его характеристики, что, в свою очередь, непосредственно влияет на определение тактики лечения. Однако применение прямой селективной ангиографии позволяет с большей точностью верифицировать источник кровотечения, одномоментно выполнить гемостаз и в ряде случаев спрогнозировать риск рецидива кровотечения [X. Wu et al., 2020], но данная методика не способна подтвердить венозное кровотечение. Этому недостатка лишена цифровая субтракционная ангиография, которая позволяет определить источник кровотечения не только артериального происхождения, но и венозного. В свою очередь, авторы указывают на невозможность оценки количества свободной жидкости в брюшной полости, наличия недренируемых скоплений и состояния ПЖ. Этот факт не позволяет исключить применение МСКТ для определения хирургической тактики. Помимо этого, ангиография является инвазивной процедурой, и ее рутинное применение несет риски дополнительных осложнений в послеоперационном периоде [Y. Fang et al., 2018].

Долгое время релапаротомия с целью выполнения гемостаза оставалась

методом выбора при развитии кровотечения на фоне резекционных вмешательств на ПЖ. Данная тактика имеет ряд значимых преимуществ, одним из которых является возможность выполнения санации брюшной полости одновременно с выполнением гемостаза. Помимо этого, при ревизии органов брюшной полости возможно оценить состояние культи ПЖ и при необходимости выполнить панкреатэктомию. Однако выполнение гемостаза при релапаротомии затруднено выраженным инфильтративным процессом в брюшной полости, что не всегда позволяет достоверно выявить источник кровотечения. Помимо этого, при внутрипросветном кровотечении возникает необходимость разобщения анастомозов для выполнения гемостаза. Это приводит к увеличению хирургической травмы и развитию дополнительных осложнений в послеоперационном периоде. Стоит отметить, что при венозном кровотечении релапаротомия остается единственным возможным методом осуществления хирургического гемостаза.

Рентгенэндоваскулярный гемостаз является перспективной методикой для остановки ПК после резекций ПЖ. Выполнение прямой селективной ангиографии позволяет с высокой эффективностью определить поврежденный сосуд и исключить осложнения, связанные с прошиванием источника кровотечения вслепую, что нередко происходит во время открытого гемостаза. Однако выполнение рентгенэндоваскулярного лечения (РЭЛ) сопряжено с риском таких осложнений как диссекция интимы магистральных сосудов и их окклюзия. Помимо этого, данная методика бессильна в случае венозного кровотечения.

На сегодняшний день не существует утвержденных рекомендаций по лечению послеоперационных кровотечений (ПК) после резекционных хирургических вмешательств на ПЖ. Таким образом, определение показаний и противопоказаний к рентгенэндоваскулярному гемостазу и разработка научно-обоснованного лечебно-диагностического протокола по ведению данной группы больных остается актуальной задачей хирургической панкреатологии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшение результатов лечения больных с послеоперационными

кровотечениями вследствие резекционных вмешательств на поджелудочной железе.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определить показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярного гемостаза у больных с послеоперационными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе.
2. Разработать научно-обоснованный лечебно-диагностический алгоритм ведения пациентов с послеоперационными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе.
3. Сравнить результаты применения рентгенэндоваскулярного и открытого (релапаротомия) гемостаза у больных с послеоперационными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА

1. Впервые определены показания и противопоказания для выполнения рентгенэндоваскулярного гемостаза при ПК на фоне резекций поджелудочной железы.
2. Впервые проведен анализ результатов применения рентгенэндоваскулярного и открытого (релапаротомия) гемостаза в лечении пациентов с ПК, оперированных ранее на поджелудочной железе.
3. Впервые разработан научно-обоснованный лечебно-диагностический алгоритм ведения пациентов с ПК на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Внедрение в повседневную практику научно-обоснованного протокола ведения пациентов с ПК, перенесших резекционные вмешательства на поджелудочной железе, позволяет в значительной степени улучшить результаты лечения в данной группе больных. Четкое следование пунктам протокола приводит к снижению летальности в группе пациентов с послеоперационными кровотечениями, уменьшению продолжительности лечения и снижению рисков развития

послеоперационных осложнений.

ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИКУ

Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую работу ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России в лечении больных с послеоперационными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе. На основании проведенных исследований лечебно-диагностический алгоритм ведения пациентов с послеоперационными кровотечениями после резекционных вмешательств на поджелудочной железе внедрен в клиническую педагогическую практику следующих организаций: ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России, ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ».

Результаты работы доложены на

- Национальном хирургическом конгрессе – 2017 и XX съезде общества эндоскопических хирургов России. Секция: Актуальные вопросы хирургического лечения хронического панкреатита (г.Москва, 4-7 апреля 2017г.).

- III конференции молодых учёных, посвященной памяти академика А. Ф. Цыба «Перспективные направления в онкологии, радиобиологии и радиологии» (г.Обнинск, 1 декабря 2017г.).

- Общероссийском хирургическом форуме - 2018 с международным участием, совместно с XXI Съездом Общества эндоскопических хирургов России (РОЭХ) и первым Съездом Российской ассоциации специалистов по хирургической инфекции (РАСХИ) (г.Москва, 3-6 апреля 2018г.).

- Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Декабрьские чтения по неотложной хирургии» (г. Минск, 5 декабря 2019г.).

- Всероссийской научно-практической конференции хирургов, посвященной 90-летию профессора Анатолия Леоновича Гуци (г. Рязань, 29-30 марта 2019г.).

- XIII Всероссийском национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов «Радиология - 2019» (г. Москва, 28–30 мая 2019г.).

- XII Всероссийском научно-образовательном форуме с международным участием «Медицинская Диагностика – 2020» (г. Москва, 16–18 сентября 2020г.).

- Конференции Российского общества хирургов, Ассоциации специалистов периоперационной медицины. Секция «Периоперационная медицина» РОХ (г. Москва, 25 сентября 2020г.).

Апробация работы проведена на заседании проблемной комиссии с участием сотрудников отдела абдоминальной хирургии, отдела лучевой диагностики и эндоскопического отделения ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России 04 июня 2021 года, протокол заседания проблемной комиссии по хирургии органов брюшной полости № 1.

ПУБЛИКАЦИИ

По теме диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией РФ, 6 тезисов в научных сборниках.

СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационная работа изложена на 127 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 90 источников, иллюстрирована 14 рисунками и содержит 46 таблиц.

ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Мультиспиральная компьютерная томография с внутривенным контрастированием является методом первой линии диагностики послеоперационных кровотечений в хирургии поджелудочной железы.
2. Применение рентгенэндоваскулярного гемостаза оправдано при всех видах послеоперационных кровотечений на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе.
3. Применение протокола периоперационного ведения пациентов при подозрении на ПК улучшает результаты лечения пациентов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основу работы составил ретроспективный и проспективный анализ

результатов лечения 123 пациентов с ПК на фоне резекционных вмешательств на ПЖ. Пациенты находились на лечении в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» в период с 2009 - 2019 гг.

В рамках данной работы выполнен сравнительный анализ эффективности инструментальных методов диагностики ПК и методов хирургического гемостаза.

Анализ эффективности инструментальных методов диагностики ПК

При выполнении сравнительного анализа инструментальных методов диагностики с учетом длительности проведенного исследования, изменения тактики лечения пациентов с ПК и для более детальной систематизации, анализа и демонстрации полученных результатов, клинические наблюдения были разделены на группы ретроспективного и проспективного анализа.

Группа ретроспективного анализа

В группу ретроспективного анализа вошли пациенты с послеоперационными кровотечениями, которые проходили лечение в период с 2009 по 2015 г. За указанный период ПК зарегистрировано у 55 больных.

Группа проспективного анализа

В эту группу вошли 68 больных с ПК на фоне резекционных вмешательств на ПЖ в период с 2016 по 2019 г. Этот этап характеризуется регулярным применением лечебно-диагностического алгоритма ведения пациентов с ПК. В его основе лежит преимущественное использование рентгенэндоваскулярного метода хирургического гемостаза, который был применен в 46 (67.6%) наблюдениях, и применение МСКТ с в/в контрастированием в качестве первичного метода диагностики ПК.

Для оценки эффективности инструментальных методов диагностики в классическом варианте применяются критерии - чувствительность и специфичность.

Анализ методов гемостаза при ПК

Клинические наблюдения в рамках проведенного исследования были разделены на следующие группы:

- консервативная гемостатическая терапия – 14 наблюдений (11,4%);
- релапаротомия, как первичная методика хирургического гемостаза – 59 больных (48%);

-рентгенэндоваскулярный гемостаз – 50 пациентов (40,6%).

Помимо этого, клинические наблюдения дополнительно были разделены на подгруппы согласно тяжести кровотечения и времени его возникновения. Данное деление обусловлено спецификой ПК. Таким образом, дополнительный сравнительный анализ методов лечения производился с учетом следующей систематизации:

-кровотечения легкой степени тяжести (снижение гемоглобина менее 30 г/л). В данную группу вошел 41 (33%) пациент:

а) ранние ПК – 6 (14,6%)

б) поздние ПК- 35 (85,4%);

-кровотечения тяжелой степени (снижение гемоглобина более 30 г/л) - 82 (77%) пациента:

а) ранние ПК -12 (14,6%)

б) поздние ПК -70 (85,4%)

Среди пациентов, вошедших в исследование, было 66 (53,6%) мужчин и 57 (46,4%) женщин. Возраст больных варьировал от 19 до 78 лет, в среднем составил 38,5. Большинство пациентов (75%) с ПК были трудоспособного возраста.

Сопутствующие заболевания зафиксированы у 74 (60%). Чаще встречалось сочетание двух и более заболеваний разных органов и систем – 42 (34%), изолированное поражение отдельных органов и систем - 32 (25%).

Изолированное поражение сердечно-сосудистой системы (ССС) отмечено в 16 случаях (13%), заболевания органов дыхательной системы (ДС) – 6 (4,8%), заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – 6 (4,8%), изолированное нарушения эндокринной системы отмечено у 4 (3,2%).

Механическая желтуха, потребовавшая выполнения дренирующих вмешательств, отмечена в 31% (n=38) случаев. Наружное дренирование (ЧЧХС) выполняли в 16,1% (n=20) наблюдений, трансдуоденальное стентирование в 14,6% (n=18).

Послеоперационные кровотечения на фоне резекционных вмешательств на ПЖ

классифицировали согласно рекомендациям ISGPS. Кровотечения типа С встречались в 68,3% (n=84) наблюдений. Тип В и А отмечены в 30% (n=37) и 1,7% (n=2) соответственно. Ранние ПК возникли у 14,6% (n=18) больных, поздние - 85,4% (n=105).

Внутрибрюшные кровотечения встречались значительно чаще внутрипросветных (внутрикишечные) - 68% (n=84) и 26% (n=32) соответственно. Сочетанное кровотечение (кровотечение из области панкреатоеюноанастомоза, которое сопровождалось поступлением крови в просвет анастомозированной кишки и в свободную брюшную полость) отмечено у 7 пациентов (6%). Источником кровотечения чаще являлась гастродуоденальная артерия. ПК из данного сосуда возникло в 23,5% наблюдений (n=29). Артериальное кровотечение зафиксировано в подавляющем большинстве случаев (97% (n=119)), в то время как венозное лишь в 3% (n=4).

Показанием к выполнению резекционных вмешательств на ПЖ служили опухолевые заболевания панкреатодуоденальной зоны и осложнения хронического панкреатита. Исходя из полученных результатов, операции по поводу опухолей предшествовали ПК в 73% (n=92) наблюдений, операции по поводу осложнений хронического панкреатита в 27% (n=34).

Панкреатодуоденальная резекция, выполненная по поводу опухолей панкреатодуоденальной зоны, чаще других предшествовала ПК, а именно в 64% (n=59) случаях. Значительно реже ПК отмечены после дистальных резекций (ДР) - 18,5% (n=17). Срединная резекция (СР) и дуоденумсохраняющая резекция головки ПЖ (ДСРГПЖ) предшествовали ПК в 3,3% случаях соответственно. На фоне ранее выполненной энуклеации опухоли ПЖ кровотечение возникло в 10,9% наблюдений.

Наиболее распространённым резекционным вмешательством по поводу осложненных форм хронического панкреатита является дуоденумсохраняющая резекция головки ПЖ. Данное оперативное вмешательство предшествовало возникновению ПК у 32 больных, что составило 94% от числа всех больных с ХП, вошедших в исследование. ПДР по поводу осложнений хронического панкреатита стало причиной ПК в 2 наблюдениях (6%).

В исследование не вошли пациенты с онкологическими заболеваниями, которым выполнялись паллиативные нерезекционные вмешательства: криодеструкция опухоли, обходные анастомозы и т.д. Помимо этого, исключены пациенты с осложненными формами хронического панкреатита, хирургическое лечение которых не предусматривало резекционный этап. Таким образом, в исследование не вошли пациенты, которым выполнялись следующие вмешательства: формирование цистоеюноанастомоза, цистогастростомия, стентирование панкреатического протока, наружное дренирование панкреатических кист.

Диагностика послеоперационных кровотечений

С целью детализации и большей наглядности результатов исследования, группа ретроспективного анализа была разделена на две подгруппы в хронологическом порядке:

подгруппа периода 2009 - 2012 гг. – лечебно-диагностический протокол ведения пациентов с ПК на фоне резекционных вмешательств на ПЖ отсутствовал и не применялся;

подгруппа периода 2012 - 2015 гг. - лечебно-диагностический протокол ведения пациентов с ПК на фоне резекционных вмешательств на ПЖ в стадии разработки и внедрения.

В подгруппе больных за период с 2009 по 2012 г. (n=34) диагностика ПК в 82% (n=28) осуществлялась на основе клинических проявлений. Ведущими симптомами были поступление крови по страховочному дренажу – 70,5% (n=24), рвота кровью – 9% (n=3), коллаптоидное состояние – 20,5% (n=7). Болевой синдром в области операции наблюдался у 61% (n=21) больных, у 19 (56%) он сочетался с иными клиническими признаками: у 8 больных болевой синдром возникал на фоне поступления крови по дренажам, в 6 случаях спастические боли по всему животу предшествовали мелене, у 4 пациентов боль сочеталась с клиникой коллапса. В 2 (6%) наблюдениях болевой синдром был единственным клиническим проявлением ПК.

В качестве инструментальной диагностики в 6% (n=2) случаев применялось

УЗИ органов брюшной полости и с такой же частотой (6% (n=2)) - гастроскопия. Компьютерная томография с внутривенным контрастированием, как и прямая ангиография, использовались в качестве метода инструментальной диагностики однократно (3%).

У всех больных за период с 2013 по 2015 г. (n=21) для подтверждения ПК использовались инструментальные методы диагностики. У 38% (n=8) пациентов применялась компьютерная томография с внутривенным контрастированием, в 30% (n=7) случаев - ультразвуковая диагностика. Эндоскопическая диагностика и прямая ангиография выполнялись в 19% (n=3) и 14% (n=3) наблюдений соответственно.

Среди клинических проявлений поступление крови по дренажам встречалось в 52% (n=11), рвота кровью и/или мелена у 19% (n= 4). Болевой синдром отмечен у 86% (n=18) больных. В 24% (n=5) наблюдений болевой синдром был изолированным и не сочетался с другими клиническими проявлениями.

В период с 2016 по 2019 г. (группа проспективного анализа (n=68)) основным методом диагностики была компьютерная томография с внутривенным контрастированием - 82% (n=56). Прямая ангиография в качестве первичного метода диагностики ПК выполнялась 5 пациентам (7%), эндоскопия – 2 (3%).

Поступление крови по страховочным дренажам отмечено в 38% (n=26) наблюдений, рвота кровью и/или мелена в 17,6 % (n=12), болевой синдром у 42,6% (n=29). В данной группе больных в 31% (n=21) случаев ПК было заподозрено по изменению данных контрольных анализов крови без клинических проявлений. Снижение уровня гемоглобина на 10 г/л и более, изменение параметров коагулограммы в сторону гиперкоагуляции служило сигналом для начала инструментального диагностического поиска ПК, в том числе и при отсутствии клинических проявлений кровотечения.

Среди пациентов с ПК выполнен сравнительный анализ инструментальных методов диагностики кровотечения.

Для оценки эффективности инструментальных методов диагностики в классическом варианте применяются критерии - чувствительность и специфичность.

Чувствительность (истинно положительная пропорция) отражает долю

положительных результатов, которые правильно идентифицированы как таковые. Иными словами, чувствительность диагностического теста показывает вероятность того, что ПК будет диагностировано как таковое.

Критерий специфичности в данном исследовании рассчитать не представляется возможным, так как необходимые для расчета ДО и ЛП выходят за пределы исследуемой группы больных.

УЗИ органов брюшной полости в качестве первичного метода диагностики ПК применялось за весь период наблюдения у 10 пациентов, что составляет 8% от общей группы больных. В 4 (40%) случаях по данным УЗИ органов брюшной полости был установлен диагноз ПК, у 6 пациентов получен ложноотрицательный результат (60%). Определение источника и дифференциальная диагностика продолжающегося и состоявшегося кровотечения при данном методе диагностики не осуществлялись. Таким образом, чувствительность транскутанного УЗИ в диагностики ПК составила 40%.

Эндоскопическая диагностика применялась при возникновении у пациентов клинической картины ЖКК: рвота «кофейной гущей» и/или мелена. Данная методика в качестве первичного метода диагностики при подозрении на ПК использовалась в 8 (6,5%) наблюдениях. Кровь в просвете желудка или в приводящей к дуоденоеюноанастомозу петле тонкой кишки была обнаружена у 7 (87,5%) больных, при этом источник кровотечения не был обнаружен. Признаков кровотечения не установлено у 1 (12,5%) больного, но при последующей МСКТ обнаружено состоявшееся внутрибрюшное кровотечение. Таким образом, чувствительность метода при подозрении на внутрикишечное ПК составляет 87,5%. Дифференциальную диагностику продолжающегося и состоявшегося кровотечения при ЭГДС осуществить не удавалось.

Прямая ангиография является инвазивным методом диагностики. Данный метод, как первый этап диагностики ПК, выполнялся пациентам с явными клиническими симптомами продолжающегося кровотечения - поступление свежей крови по страховочным дренажам, назогастральному зонду. Выбор этого метода обосновывался возможностью выполнения одномоментного

рентгенэндоваскулярного гемостаза. В исследуемой группе больных прямая ангиография первично применялась для диагностики ПК у 8 (6,5%) пациентов. У 7 больных был подтвержден факт продолжающегося кровотечения. В 1 случае по техническим причинам не удалось выполнить селективную ангиографию артерии – предполагаемого источника ПК, в результате чего был получен ложноотрицательный результат. Таким образом, чувствительность методики составила 87,5%.

Компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием позволяет не только выявить или подтвердить факт ПК, но и определить источник кровотечения, дифференцировать венозное и артериальное кровотечение, а также определить предположительный объем кровопотери в случаях внутрибрюшного кровотечения (объем гематомы и свободной жидкости брюшной полости). Данный метод диагностики применялся в 65 наблюдениях и факт ПК был установлен во всех случаях. Таким образом, МСКТ с внутривенным контрастированием, согласно нашим данным, имеет 100% чувствительность.

Однако при дифференциальной диагностике состоявшегося и продолжающегося кровотечения достоверно положительный результат был получен в 49 (75,3%) наблюдениях, ложноотрицательный – в 16 (24,7%). Ложноотрицательным результатом считалась ситуация, когда по данным КТ органов брюшной полости с контрастным усилением признаков экстравазации контрастного препарата получено не было. В тоже время, по данным клинического мониторинга или по результатам позднее выполненной прямой ангиографии, был подтвержден факт продолжающегося кровотечения. Исходя из полученных данных, чувствительность МСКТ с в/в контрастированием в диагностики продолжающегося ПК составляет 75%. Стоит отметить, что полученные данные не являются достоверными, поскольку на момент исследования продолжающегося кровотечения может не быть ввиду специфической этиологии данного осложнения.

Согласно полученным данным наиболее чувствительным методом диагностики ПК является компьютерная томография с внутривенным контрастированием. Данная методика позволила в 100% случаев диагностировать факт ПК, однако при дифференциальной диагностике продолжающегося и состоявшегося кровотечения,

чувствительность МСКТ составляет 75%. Помимо высокой чувствительности, КТ диагностика является и наиболее информативной. С ее помощью возможно оценить объем гематомы при внутрибрюшном ПК, что непосредственно позволяет определить дальнейшую хирургическую тактику (релапаротомия с целью эвакуации гематомы брюшной полости или пункционное дренирование под УЗ-контролем). Кроме того, по данным КТ возможно сформировать группу высокого риска рецидива кровотечения. В эту группу входят пациенты с недренируемыми жидкостными скопления, в проекции которых определяются кровеносные сосуды.

Анализ полученных данных выявил нецелесообразность применения ЭГДС при диагностике внутрикишечных ПК. Полученные данные не имеют клинической значимости, так как не позволяют выявить источник и факт продолжающегося кровотечения, диагностировать сочетанное внутрибрюшное ПК. ЭГДС выявляет в основном косвенные признаки внутрикишечного ПК (кровь в просвете желудка и тонкой кишки).

Таким образом, несмотря на высокую чувствительность метода (87,5%) в диагностике внутрикишечного ПК, использование эндоскопической методики приводит лишь к потере времени у гемодинамически стабильных пациентов и не несет тактической значимости.

Среди пациентов с ПК выполнен статистический анализ влияния внедрения МСКТ органов брюшной полости с в/в контрастированием в качестве первой линии диагностики на степень тяжести ПК. С этой целью выполнено сравнение частоты выявления тяжелых ПК относительно процента внедрения МСКТ в диагностический алгоритм. Для удобства визуализации и статистической обработки пациенты были разделены на ретроспективную и проспективную группы. В ретроспективной группе выделены две подгруппы: подгруппа периода 2009-2012 гг. и периода 2013-2015 гг. Данное распределение выполнено относительно этапов внедрения КТ диагностики.

Ретроспективная группа:

- *подгруппа периода 2009-2012 гг.* (34 пациента) - основным диагностическим критерием ПК служили клинические проявления кровотечения: появление крови по страховочным дренажам, рвота кровью и/или мелена, падение

артериального давления, снижение гемоглобина. Инструментальная диагностика применялась в 6 (17,6%) случаях. УЗИ органов брюшной полости выполнялось 2 (5,8%) пациентам, в обоих случаях выявлено наличие свободной жидкости брюшной полости. При наличии мелены или рвоты кофейной гущей ЭГДС проводилось дважды (5,8%). Исследования в обоих случаях оказались не информативны, так как достоверно источник кровотечения выявить не удалось. МСКТ с внутривенным контрастированием выполнено лишь одному пациенту, источник кровотечения был установлен – культя гастродуоденальной артерии. Также в одном наблюдении проведение прямой ангиографии позволило выявить источник кровотечения (ветвь верхней брыжеечной артерии) и осуществить эндоваскулярный гемостаз. В данной группе у 2 (5,8%) пациентов отмечено ПК легкой степени тяжести, у 32 (94,2%) – тяжелой.

- *подгруппа периода 2013-2015 гг.* (21 больной). За указанный период транскутанное УЗИ органов брюшной полости с целью диагностики кровотечения применялось у 7 (30%) пациентов. Эндоскопическое исследование при подозрении на кишечное кровотечение выполнили в 4 (19%) случаях. МСКТ органов брюшной полости и прямая ангиография в качестве первичного метода диагностики применялись в 8 (38%) и 3 (14 %) случаях соответственно. Среди пациентов данной группы легкие ПК зарегистрированы в 7 (33,3%) случаях, тяжелые ПК были выявлены у 14 (76,3%) пациентов.

Перспективная группа:

Группа периода с 2016 по 2019 г. (68 пациентов). За указанный период транскутанное УЗИ органов брюшной полости с целью диагностики кровотечения не применялось. Эндоскопическое исследование при подозрении на кишечное кровотечение выполнили в 8 (6,5%) случаях. МСКТ органов брюшной полости в качестве метода первой линии диагностики ПК произведено в 56 (82%) наблюдениях. Прямая ангиография в качестве первичного метода диагностики применялись у 9 (7 %) пациентов.

Среди пациентов данной группы легкие ПК зарегистрированы в 32 (47%) случаях, тяжелые в 36 (53%).

Согласно представленным данным частота регистрации ПК легкой степени тяжести неуклонно возрастала (от 5,8% и до 47%) по мере увеличения применения КТ в качестве диагностического метода первой линии. В то же время, частота тяжелых ПК уменьшалась (от 94,2% и до 53%). При анализе изменения соотношения тяжелых и легких ПК относительно частоты применения МСКТ, в качестве первичного метода диагностики, выявлена статистически значимая корреляция. Коэффициент корреляции Пирсона составил $-0,91$, что характеризуется как отрицательная линейная корреляция.

Расчет корреляции выполнялся в общей группе больных, разделенной по годам наблюдения, относительно увеличения частоты применения МСКТ органов брюшной полости с в/в контрастированием в качестве первичного метода диагностики ПК (Рис. 1).

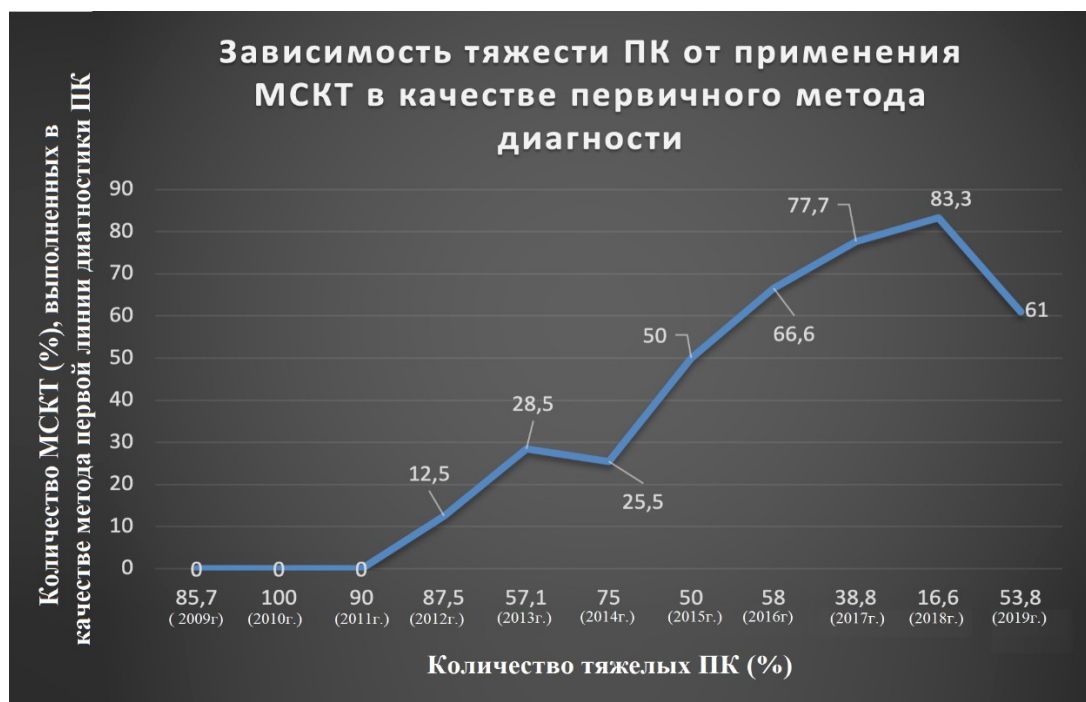


Рисунок 1 – Зависимость тяжести ПК от применения МСКТ в качестве первичного метода диагностики

Таким образом, внедрение МСКТ с в/в контрастированием в качестве диагностического метода первого порядка привело к снижению частоты тяжелых ПК. Компьютерная томография позволяет выявить факт состоявшегося и продолжающегося кровотечения, определить источник и быстро перейти к хирургическому лечению. Исключение из диагностического поиска менее

информативных методик позволяет сократить время между установлением факта кровотечения и началом лечебных мероприятий, что уменьшает объем кровопотери. МСКТ обеспечивает дифференциальную диагностику артериального и венозного кровотечения, позволяя избежать тактических ошибок, таких как выполнение прямой ангиографии и попытки РЭЛ при наличии венозного ПК.

Лечение больных с послеоперационными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе

В 11,4 % (n=14) случаев ПК хирургические методы гемостаза не применялись, больные получали только консервативную гемостатическую терапию. Консервативная гемостатическая терапия в условиях профильного отделения проводилась 8 (6,5%) больным и включала в себя применение препаратов транексамовой и аминокaproновой кислот, контроль уровня гемоглобина, гематокрита, показателей коагулограммы и гемодинамики. В 6 (4,9%) случаях больные переводились в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), где получали консервативную гемостатическую терапию. Кроме того, в ОРИТ пятерым (4%) больным было выполнено переливание компонентов крови и проведена симптоматическая инфузионная терапия с целью коррекции водно-электролитных нарушений.

Среди больных с ПК (n=109 (89,6%)), у которых применялись различные варианты хирургического гемостаза, в 48% (n=59) выполняли релапаротомию в качестве первичной методики хирургического гемостаза, у 40,6% (n=50) пациентов использовались рентгенэндоваскулярные методы.

При выполнении релапаротомии 59 (100%) больным в качестве первичного метода гемостаза, остановка кровотечения путем прошивания поврежденного сосуда осуществлялась у 45,7% (n=27), электрокоагуляция оказалась эффективна в 23,7% (n=14) случаев, у 6,9% (n=4) использовалась гемостатическая губка. Не удалось обнаружить источник кровотечения при релапаротомии у 14 (23,7%) больных, поскольку на момент операции продолжающегося кровотечения не было. Разобщение панкреатоэнтероанастомоза потребовалось у 37% (n=22) пациентов. Завершающая панкреатэктомия при релапаротомии по поводу ПК выполнялась у

11.8% (n=7) больных.

Рентгенэндоваскулярное лечение (РЭЛ) в качестве первичного метода хирургического гемостаза применялось у 50 (100%) больных.

При локализации источника кровотечения в крупном магистральном сосуде с дефектом его боковой стенки выполняли эндопротезирование артерии покрытым стентом (стент-графтом) -18% (n=9). При локализации источника в мелких (менее 3 мм) артериальных ветвях выполняли эмболизацию спиралями, частицами PVA, клеевыми композициями - 82% (n=41). Выбор эмболизирующего материала определялся диаметром артерии, селективностью катетеризации, наличием коллатеральных ветвей.

На основании результатов лечения 123 пациентов с резекционными вмешательствами на ПЖ и осложнившимися ПК, выполнен сравнительный анализ эффективности методов хирургического гемостаза. В виду различий патогенеза кровотечений пациенты были разделены две группы: поздние и ранние ПК соответственно. Кроме того, учитывая тяжесть осложнения и различие подходов в лечении, пациенты с поздними ПК были разделены на подгруппы с тяжелой и легкой степенью тяжести согласно классификации ISGPS.

При проведении статистического анализа в группе пациентов с поздними кровотечениями (105 больных), в качестве репрезентативной выборки признана только подгруппа пациентов с поздними тяжелыми кровотечениями (70 пациентов). Доверительная вероятность в данной подгруппе составляет 85% с погрешностью $\pm 5\%$.

В подгруппу пациентов с поздними кровотечениями легкой степени тяжести включено 35 наблюдений. В данной подгруппе статистический анализ эффективности методов хирургического гемостаза не выполнялся, так как выборка не является репрезентативной ввиду ее незначительного количества. Анализ результатов в данной выборке статистически недостоверный.

При анализе результатов лечения группы пациентов с ранними ПК (18 пациентов) репрезентативных выборок не выявлено, однако полученные результаты имеют практическое значение, так как доказывают возможность эффективного

применения РЭЛ в исследуемой группе больных.

Сравнение методов хирургического гемостаза при ПК проведено по следующим критериям: длительность госпитализации после ПК; объем кровопотери, необходимость и объем гемотрансфузии; повторные хирургические вмешательства; осложнения хирургического гемостаза и рецидив ПК; формирование наружного панкреатического свища после выполнения хирургического гемостаза; длительность обезболивания после выполнения хирургического гемостаза; длительность нахождения в палате отделения реанимации и интенсивной терапии; летальность.

Результаты лечения больных с тяжелыми поздними послеоперационными кровотечениями

В данную группу вошли 70 пациентов, у которых в позднем (более 24 часов) послеоперационном периоде возникло тяжелое послеоперационное кровотечение (ПК). Рентгенэндоваскулярное лечение (РЭЛ) выполнялось у 19 (27 %) больных, релапаротомия, остановка кровотечения - у 51 (73 %).

Проведенный анализ результатов лечения в подгруппе поздних тяжелых послеоперационных кровотечений выявил статистически достоверное преимущество рентгенэндовакулярного гемостаза над открытым по следующим критериям: длительность госпитализации, степень тяжести кровотечения, объем и количество гемотрансфузии, осложнения после хирургического гемостаза, нахождение в ОРИТ, летальность.

При проведении РЭЛ не отмечен прирост количества наружных панкреатических свищей, не выполняли завершающую панкреатэктомию. Различия по данным критериям не являются статистически достоверными, однако имеют большую клиническую значимость.

Различие по количеству повторных хирургических вмешательств, также не достоверны, но большая часть релапаротомий (85%) после РЭЛ носили программированный характер и выполнялись с целью санации брюшной полости после стабилизации состояния пациента. Данный факт также несет большую клиническую значимость.

Проведенный анализ результатов лечения пациентов с поздними тяжелыми

аррозионными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе позволяет сделать вывод об абсолютном превосходстве рентгенэндоваскулярного метода гемостаза над открытым хирургическим вмешательством, выполняемым с целью остановки ПК. РЭЛ является наиболее эффективным вариантом и должно быть рекомендовано к применению при поздних тяжелых аррозионных кровотечениях в качестве метода первой линии.

Результаты лечения больных с тяжелыми поздними послеоперационными кровотечениями

В данную группу вошло 35 пациентов, у которых в позднем послеоперационном периоде возникло ПК легкой степени тяжести. Консервативная терапия в качестве единственного метода лечения применялась у 10 больных (28.5%). Рентгенэндоваскулярный гемостаз выполнялся у 22 (63%) больных, релапаротомия - у 3 (8.5 %).

Различия в сравниваемых группах не обладают статистической достоверностью. Однако имеется выраженная тенденция, характеризующая превосходство РЭЛ перед открытым методом гемостаза при поздних ПК легкой степени тяжести, по таким критериям как: продолжительность госпитализации, осложнения хирургического гемостаза, времени нахождения в ОРИТ и необходимости выполнения повторных хирургических вмешательств.

Полученные данные имеют важное клиническое значение и, с учетом минимальной хирургической травмы, отсутствием необходимости проведения повторного анестезиологического пособия, возможностью ранней активизации пациента, низкой частотой послеоперационных осложнений - определяют рентгенэндоваскулярный гемостаз как метод первой линии при поздних ПК легкой степени тяжести.

Результаты лечения больных с ранними послеоперационными кровотечениями

В данную группу вошли 18 пациентов, у которых в раннем (первые 24 часа после операции) послеоперационном периоде возникло послеоперационное кровотечение. Ранние ПК являются следствием технических погрешностей,

допущенных при обеспечении интраоперационного гемостаза и/или периоперационных нарушений свертывающей системы крови. Различия патогенетических механизмов развития ранних и поздних ПК определяют отличия в тактике лечебно-диагностических мероприятий.

Среди ранних ПК у 11 (61%) пациентов было тяжелое послеоперационное кровотечение, в 7 (39%) случаях - легкой степени тяжести.

При раннем ПК легкой степени тяжести в 2 (29%) наблюдениях применялась только консервативная терапия, с учетом отсутствия рентгенологической картины продолжающегося кровотечения и тенденции к снижению гемоглобина. У 4 (57%) пациентов был выполнен рентгенэндоваскулярный гемостаз. Релапаротомия - у одного пациента (14%).

В группе с тяжелыми ранними послеоперационными кровотечениями релапаротомия в качестве первичного метода хирургического гемостаза выполнена 7 (64%) пациентам. Рентгенэндоваскулярный гемостаз применен в 4 (46%) случаях.

Сравнительный анализ проводился в группах пациентов, которым выполнялся исключительно хирургически гемостаз по поводу ранних ПК.

Ранние послеоперационные кровотечения в хирургии поджелудочной железы являются следствием технической погрешности, допущенной при обеспечении интраоперационного гемостаза и/или периоперационных нарушений свертывающей системы крови. Эти этиологические особенности до недавнего времени лежали в основе классических рекомендаций, регламентирующих исключительное применение релапаротомии с целью осуществления хирургического гемостаза. Лишь в последние годы появились публикации, в которых описаны успешные примеры выполнения рентгенэндоваскулярного гемостаза при ранних ПК [В. Darnis et al., 2013].

Полученные нами результаты свидетельствуют о возможности успешного применения рентгенэндоваскулярного гемостаза у больных с ранними послеоперационными кровотечениями. Однако на основании анализа результатов лечения больных с ранними ПК, достоверные преимущества РЭЛ над лапаротомией получены только по таким критериям как объем кровопотери, гемотрансфузии ЭрМ

и СЗП. В этой связи целесообразно продолжить исследования в этом направлении.

Таким образом, полученные нами данные демонстрируют высокую эффективность МСКТ с внутривенным контрастированием при диагностике ПК. Применение рентгенэдоваскулярного гемостаза при поздних кровотечениях является оправданным при условии стабильной гемодинамики пациента. При ранних ПК РЭЛ остается методом выбора. Однако целесообразность применения данной методики в этой группе пациентов не вызывает сомнений.

На основании анализа результатов диагностики и лечения пациентов с ПК был разработан научно-обоснованный лечебно-диагностический алгоритм для данной группы больных. На базе указанного алгоритма сформирован протокол ведения пациентов с ПК, перенесших различные резекционные вмешательства на ПЖ (Рис. 2).

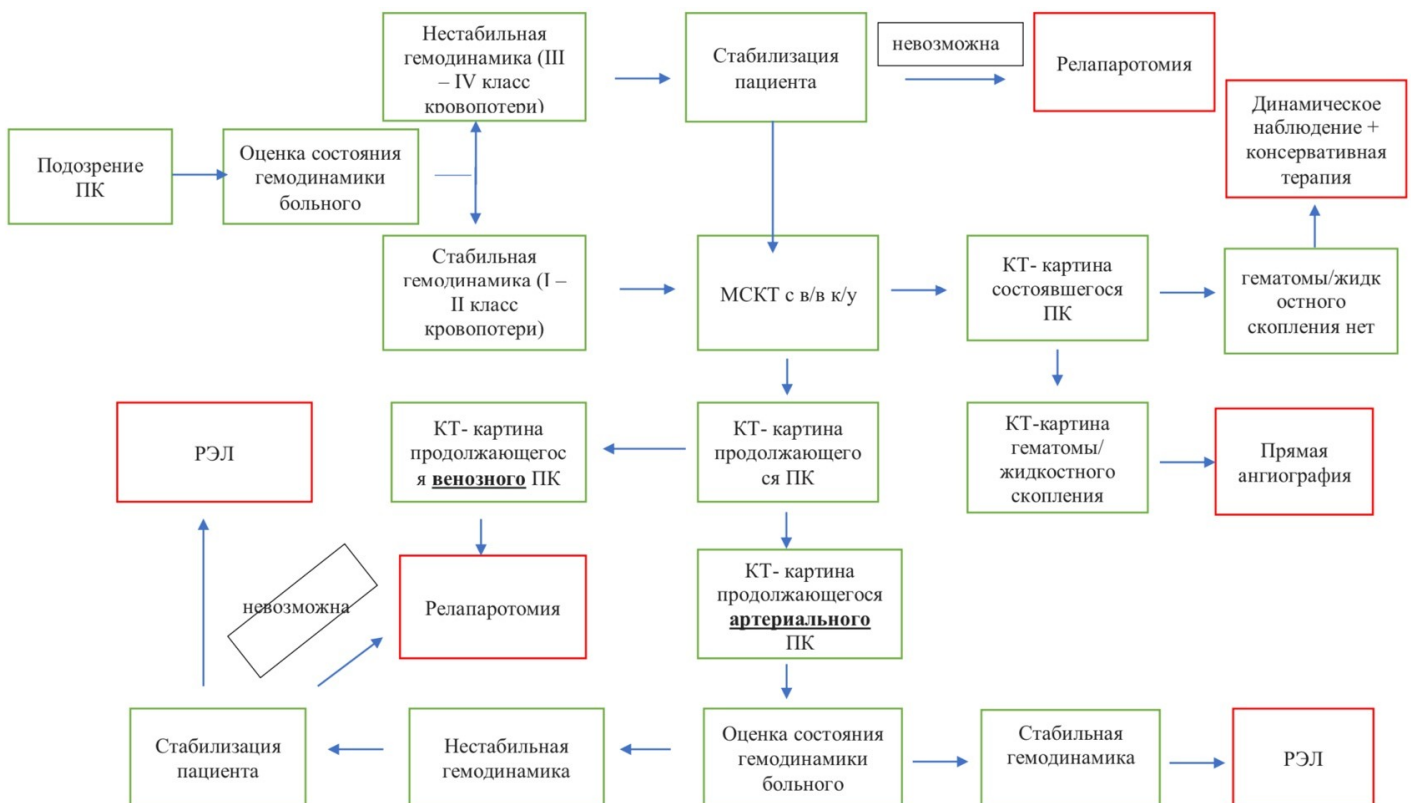


Рисунок 2 – Схема протокола ведения пациентов с послеоперационными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе

ВЫВОДЫ

1. Показанием к рентгенэндоваскулярному гемостазу у пациентов, перенесших резекционные вмешательства на поджелудочной железе, является продолжающееся артериальное послеоперационное кровотечение на фоне стабильной гемодинамики больного. Противопоказаниями считаются нестабильная гемодинамика пациента при условии невозможности ее стабилизации, а также венозное послеоперационное кровотечение.

2. Внедрение разработанного лечебно-диагностического алгоритма ведения пациентов с послеоперационными кровотечениями на фоне резекционных вмешательств на поджелудочной железе позволило снизить частоту тяжелых послеоперационных кровотечений с 94% до 53%.

3. Анализ полученных результатов демонстрирует достоверное преимущество рентгенэндоваскулярного гемостаза над применением релапаротомии в качестве первичного метода гемостаза при поздних послеоперационных кровотечениях после резекционных вмешательств на поджелудочной железе.

4. Летальность в группе рентгенэндоваскулярного лечения значительно ниже относительно группы пациентов с релапаротомией (37 и 16% соответственно). При ранних послеоперационных кровотечениях рентгенэндоваскулярное лечение остается методом выбора.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При подозрении на послеоперационное кровотечение первичная оценка состояния пациента выполняется у постели больного лечащим или дежурным доктором. При условии стабильной гемодинамики показано выполнение МСКТ с внутривенным контрастированием.

2. При нестабильной гемодинамике показан перевод в ОРИТ с целью стабилизации состояния. В случае стабилизации гемодинамики показано выполнение МСКТ с внутривенным контрастированием. При невозможности стабилизации состояния - выполнение экстренной релапаротомии.

3. При стабильном состоянии пациента на фоне КТ картины продолжающегося или состоявшегося артериального кровотечения с наличием

гематомы брюшной полости показано выполнение прямой ангиографии. При выявлении источника кровотечения по данным прямой ангиографии показано выполнение рентгенэндоваскулярного гемостаза.

4. После проведения рентгенэндоваскулярного гемостаза и окончательной стабилизации состояния пациента рекомендуется выполнение контрольного УЗИ или МСКТ без внутривенного контрастирования.

5. При выявлении отграниченного жидкостного скопления возможна его пункция и дренирование под контролем УЗИ. Наличие или появление крови в межпетлевых, поддиафрагмальных пространствах, латеральных каналах требует выполнения релапаротомии для санации брюшной полости.

6. При выявлении по данным КТ венозного кровотечения показано выполнение экстренной релапаротомии.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. А.Г Кригер, Д.С. Горин, А.А. Гоев, А.Б. Варава, С.В. Берелавичус, Е.А Ахтанин. Послеоперационное кровотечение в хирургии поджелудочной железы. // *Анналы хирургической гепатологии*. 2017;22(2):36-44. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017236-44>
2. А.Ш. Ревешвили, А.Г. Кригер, Д.С. Горин, А.Б. Варава, А.А. Гоев, С.В. Берелавичус, А.В. Смирнов, Е.А. Ахтанин. Эндоваскулярные вмешательства в хирургии поджелудочной железы. // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;№4;6-16. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201844-16>
3. А.А. Гоев, С.В. Берелавичус, С.С. Карчаков, Г.В. Галкин. Аррозионные кровотечения после резекционных вмешательств на поджелудочной железе. // *Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова*. 2021;№1;77-82. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202101177>

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АПК – аррозионное послеоперационное кровотечение

ВБА – верхняя брыжеечная артерия

ВБВ – верхняя брыжеечная вена

ВВ – воротная вена

ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения

ВПДА – верхняя панкреатодуоденальная артерия

ГДА – гастродуоденальная артерия

ДР – дистальная резекция

ДРПЖ – дистальная резекция поджелудочной железы

ЖКК – желудочно-кишечного кровотечения

ИМТ – индекс массы тела

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

НПДА – нижняя панкреатодуоденальная артерия

ОПА – общая печеночная артерия

ПДР – панкреатодуоденальная резекция

ПЖ – поджелудочная железа

ПК – послеоперационное кровотечение

ПО – послеоперационное осложнение

ПП – послеоперационный панкреатит

ПС – панкреатический свищ

РЭЛ – рентгенэндоваскулярное лечение

СВ – селезёночная вена

СПА – собственная печеночная артерия

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЧС – чревный ствол

ЭГДС - эзофагогастродуоденоскопия

ISGPS (International Study Group Pancreatic Surgery) – международная рабочая

группа по хирургической панкреатологии