

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ХИРУРГИИ

**Аррозивно-геморрагические осложнения
острого некротизирующего панкреатита**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО

2017

УДК 616.37-002-002.4-036.11-06-005.1(075.9)

ББК 54.13_я73

А 84

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
протокол № 7 от 12.07. 2017

Авторы:

Член-корреспондент НАН Беларуси, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой
хирургии БелМАПО *Воробей А.В.*,

к.м.н., доцент кафедры хирургии БелМАПО *Вижинис Е.И.*,

доцент кафедры хирургии БелМАПО *Шулейко А.Ч.*,

к.м.н., доцент кафедры хирургии БелМАПО *Орловский Ю.Н.*

Рецензенты:

д.м.н., профессор, проректор БелМАПО по научной работе Гаин Ю.М.

заведующий хирургическим отделением №1 УЗ «МОКБ» Чепик Д.А.

А 84

Аррозивно-геморрагические осложнения острого некротизирующего панкреатита: учеб. - метод. пособие /А.В. Воробей, Е.И Вижинис, А.Ч Шулейко, Ю.Н Орловский.– Минск.: БелМАПО, 2017 – 25с.

ISBN 978-985-584-155-6

Учебно методическое пособие посвящено современной диагностической и лечебной тактике при аррозивно-геморрагических осложнениях острого некротизирующего панкреатита.

Учебно методическое пособие может быть использовано в практической деятельности хирургов, врачей-эндоскопистов, эндоваскулярных хирургов; обучении клинических ординаторов и слушателей циклов усовершенствования БелМАПО.

УДК 616.37-002-002.4-036.11-06-005.1(075.9)

ББК 54.13_я73

ISBN 978-985-584-155-6

© Воробей А.В., [и др.], 2017

© Оформление БелМАПО, 2017

Введение

Сосудистые нарушения являются достаточно частым и наиболее грозным осложнением острого некротизирующего панкреатита (ОНП) и обострения хронического панкреатита (ХП). Они включают: венозные тромбозы портальных, селезеночных и брыжеечных сосудов, диффузные кровотечения из варикозно расширенных вен (ВРВ), ишемические некрозы с образованием инфаркта селезенки и некроза желудка, тонкой и толстой кишки, аррозии артериальных сосудов с образованием ложных аневризм (ЛА). Аррозия сосудов с образованием ЛА висцеральных сосудов, вовлеченных в некротический процесс, является наиболее опасным осложнением. Данная категория осложнений ОНП нечастая, однако прогностически наиболее неблагоприятная.

Причины летальности при ОНП

■ Стерильный ОНП:

- панкреатогенный шок, ПОН
- ранние аррозивные кровотечения

■ Фаза инфекционных осложнений:

- ССВО, ПОН
- аррозии полых органов пищеварения
- аррозивные кровотечения

■ Пост ПН период:

- кровотечения из ПА (*вирсунгоррагия и в кисту*)
- кровотечения из ВРВП (*алкогольный и билиарный цирроз печени, тромбоз селезеночной вены, спленомегалия*)

Во всех фазах ОНП основной причиной летальности являются аррозивные кровотечения.

Впервые аневризму селезеночной артерии описал в 1770 г М. Beaussier при аутопсии пациента, умершего от внутреннего кровотечения. Образование ЛА наблюдается как в острый период, так и в последующее время после перенесенного ОНП. Предрасполагающими факторами в генезе ЛА являются дисплазия сосудов, портальная гипертензия, спленомегалия и локальные воспалительные процессы. Частота возникновения ЛА при ОНП составляет 1,2 – 14%. Зарегистрированная заболеваемость ХП, осложненного кровотечением из псевдоаневризм колеблется от 4% до 10%. Наиболее часто развиваются псевдоаневризмы (ПА) селезеночной артерии (СА), режестроудоденальной (ГДА), панкреатодуденальной и печеночных артерий (ПА). По данным клиники хирургии БелМАПО источником образования ПА были: СА – 45,2%, ГДА – 38,7%, ПА – 9,7%, левой желудочной артерии (ЛЖА) – 3,2%.

Формирование ЛА идет по двум вариантам. В случае аррозии артерии в ткани ПЖ размеры ЛА бывают небольшими. Данный вариант ЛА протекает, как правило, бессимптомно и диагностируется случайно на этапах динамического обследования.

Второму варианту формирования ЛА предшествует образование псевдокисты. Развитие постнекротических псевдокист осложняет течение острого панкреатита у 5-15 % больных. Самой частой причиной возникновения аневризм является аррозия сосудов псевдокист (жидкостных скоплений) поджелудочной железы. Псевдокисты содержат панкреатические энзимы, которые вызывают периартериальное воспаление, некроз стенки сосуда, расположенного рядом со стенкой кисты, и разрушают её. Когда артерия «прорывается» в кисту, она формирует ложную аневризму или кровотечение в псевдокисту. Таким образом псевдокиста трансформируется в ложную аневризму. В таких вариантах размеры ЛА соответствуют размерам псевдокист и бывают достаточно большими. Чаще большая часть объема ЛА тромбируется, а полость с сохраненным кровотоком составляет 20—70% объема ЛА. Развитие кровотечения в постнекротическую кисту является грозным осложнением и сопровождается летальностью до 80%.

Еще одной особенностью ЛА второго типа является связь полости с панкреатическими протоками. Длительный контакт сосудов с агрессивными ферментами ПЖ ведет к повреждению стенки и аррозивному кровотечению с клиникой вирсунгоррагии и кишечного кровотечения. Эти кровотечения бывают различной интенсивности и часто рецидивируют. Дальнейшая патологическая картина связана с развитием тромбоза одноименных висцеральных вен на фоне продолжающегося некроза окружающих поджелудочную железу тканей. Повышение давления в питающей ложную аневризму артерии при сохраняющемся венозном блоке приводит к ее разрыву и массивному кровотечению. Кровоизлияние может распространяться в брюшную полость, забрюшинное пространство, в просвет кишки, чаще двенадцатиперстной, или в панкреатический проток.

В процессе формирования ложной постпанкреонекротической кисты головки поджелудочной железы может развиваться внепеченочный портальный блок из-за механического давления воспаленных тканей на воротную или верхнюю брыжеечную вены. Аналогично, при локализации псевдокисты в теле поджелудочной железы возможен блок венозного оттока из системы селезеночной вены. В обеих ситуациях из-за подпеченочного портального блока будут развиваться варикозно измененные вены портального бассейна. Формирование таких истонченных варикозных вен в стенке псевдокисты чревато обильным кровотечением в кисту, особенно при продолжающемся в полости кисты панкреонекрозе. Если же на таком фоне дополнительно возникнет аррозия артерий на дне кисты и прорыв такой напряженной кисты в свободную брюшную полость или пищеварительный тракт – избежать летального исхода почти невозможно. Поэтому при формировании напряженной кисты поджелудочной железы в любые сроки панкреонекроза курабельной для пациента будет только активная хирургическая тактика.

Патофизиология

Ложные аневризмы возникают в тех случаях, когда псевдокиста прилежит к артерии, а ферменты панкреатического сока вызывают аррозию её стенки

и кровотечение в просвет кисты. Киста по периферии заполняется тромботическими массами, но в центре её сохраняется кровоток. При сообщении псевдокисты с вирсунговым протоком кровь через большой дуоденальный сосок может поступить в просвет двенадцатиперстной кишки. Предрасполагающими факторами в генезе ЛА являются дисплазия сосудов, портальная гипертензия и спленомегалия, локальные воспалительные процессы.

Патофизиологическая картина ОНП включает следующие местные и системные реакции: отек, воспаление, ангиоспазм, различные формы паренхиматозной деструкции клеток (некроз, апоптоз). Гиповолемия, гипотензия и симпатическое возбуждение – основные причины ангиоспазма. Местное воспаление эндотелия и системная активация свертывания способствуют ишемии и тромбозу. По мнению Кутбертсона (2006) и Такеда (2005) микроциркуляция играет основную роль в развитии некротической реакции при остром панкреатите. Проведенное авторами экспериментальное исследование доказало важное значение спинномозговых нервов в регулировании кровотока в поджелудочной железе и окружающих тканях при остром панкреатите.

Классификация

Систематизация накопленного опыта позволила нам создать рабочую классификацию панкреонекротических кровотечений, являющуюся развитием нашей общей классификации неязвенных гастроинтестинальных кровотечений 2005 года.

Классификация кровотечений вследствие острого некротизирующего панкреатита

По времени:

1. Ранние (формирование стерильного ОНП) < 4 нед.
2. Отсроченные (инфицирование ОНП)
3. Поздние > 4 нед.

По источнику:

1. Артериальные (аррозия, травма, аневризма)
2. Венозные (аррозия, травма, пищеводный варикоз)
3. Паренхиматозные
4. Диффузные (из забрюшинной клетчатки при параколите)
5. Смешанные

По механизму:

1. В свободную брюшную полость: а) по дренажам; б) через винслово отверстие; в) через прорыв кисты
2. В пищеварительный тракт:
 - вирсунгоррагия (из аневризмы, кисты, пролежня стенки селезеночной артерии панкреолитом, общей печеночной артерии или ГДА - холедохолитом)

- прорыв кисты (в желудок, ДПК, тонкую кишку, ободочную кишку)
 - пролежень аневризмой стенки желудка или ДПК
 - при аррозии стенки органа ЖКТ: а) из самой стенки органа; б) из области некроза ПЖ
 - из варикозных вен пищевода (контактный тромбоз селезеночной вены, спленомегалия, подпеченочная форма портальной гипертензии, пищеводный варикоз)
3. В формирующуюся кисту
4. Наружные из:
- зоны некроза ПЖ
 - ворот селезенки
 - паренхимы селезенки (контактный тромбоз v.lienalis, спленомегалия, фрагментация селезенки в условиях инфицирования и ферментэмии)
 - забрюшинного пространства
 - прорыва кисты
 - аррозированной стенки полого органа

Клиника

В большинстве случаев клиническая картина ОНП и обострения ХП, осложненного ЛА непарных висцеральных артерий, является неспецифичной и вызывает трудности в дифференциальной диагностике. ЛА больших размеров с клинически проявляются выраженным болевым синдромом. Часто отмечаются анемии неясного генеза и сдавления рядом расположенных органов брюшной полости. Заподозрить ЛА можно при возникновении осложнений, основным из которых является разрыв аневризмы и кровотечение в забрюшинную клетчатку, свободную брюшную полость, панкреатический проток или кисту поджелудочной железы. Часто единственным клиническим симптомом ЛА является рецидивирующее желудочно-кишечное кровотечение без выявленного источника. ЛА, как правило, не вызывают появления симптомов, пока не происходит их разрыв, что проявляется симптомами острой кровопотери.

Ложные аневризмы артерий формируются у пациентов острым панкреатитом в области скоплений жидкости и псевдокист. ЛА при остром панкреатите можно заподозрить при появлении кровотечения из верхних отделов ЖКТ без явной причины.

Клинически ЛА, как правило, не проявляется. Исключением являются ЛА больших размеров с клиникой болевого синдрома, анемии неясного генеза и сдавления рядом расположенных органов брюшной полости. Чаще всего диагноз ЛА ставится при возникновении осложнений, основным из которых является разрыв аневризмы и кровотечение в забрюшинную клетчатку, свободную брюшную полость, панкреатический проток или кисту поджелудочной железы. Единственным клиническим симптомом аневризм иногда является рецидивирующее желудочно-кишечное кровотечение без выявленного источника. Ане-

вризмы селезеночной артерии, как правило, не вызывают появления симптомов, пока не происходит их разрыв. При возникновении разрыва главные симптомы связаны с признаками острой кровопотери.

До использования в Республиканском центре хирургической гастроэнтерологии, колопроктологии на базе МОКБ современных диагностических (УЗДГ, КТ, МРТ, АГ) и лечебных рентгенэндоваскулярных методик у трети пациентов ЛА проявлялись клиникой массивного внутрибрюшного кровотечения в результате разрыва ЛА. После внедрения современных методов диагностики ЛА выявляли до развития вышеуказанных осложнений.

Жалобы на дискомфорт в эпигастральной области и боли в верхних отделах живота различной интенсивности предъявляли 25% пациентов. У 40,9% пациентов в анамнезе было выявлено желудочно-кишечное кровотечение, которое явилось следствием вирсунгоррагии и клинически проявлялось меленой. У 2,3% пациента ЛА ГДА с прорывом в желчный пузырь и компрессией желчных протоков проявилась клиникой обтурационного холецистита и механической желтухи. У 3% пациента с ЛА ГДА наблюдали клинику дуоденальной непроходимости.

Учитывая вышеизложенное, в большинстве случаев клиническая картина ОНП, осложненного ЛА непарных висцеральных артерий, является неспецифичной и вызывает трудности в дифференциальной диагностике.

Диагностика

Важным фактором улучшения результатов лечения ОНП является ранняя и достоверная диагностика кровотечений:

1. Наиболее очевидными являются наружные кровотечения. Если тампонада зоны панкреонекроза через имеющиеся послеоперационные дефекты передней брюшной стенки окажется неэффективной, необходима релапаротомия для выполнения гемостаза.

2. Кровотечение в просвет желудка проявляется рвотой свежей кровью. При попадании крови через аррозивные дефекты других отделов пищеварительного тракта может появиться мелена. Для диагностики уровня кровотечения, если позволяет время и состояние пациента (непрофузное кровотечение), необходимо выполнить экстренное эндоскопическое (ВЭГДС, колоноскопия) или рентгенологическое (энтерография, ирригография) исследование. Однако важно подчеркнуть, что после возникновения аррозии стенки органа пищеварения такой дефект нередко заполняется сгустком крови из зоны некроза, а наличие жидкой крови в просвете органа мешает эндоскописту выявить такой дефект. Чаще его принимают за опухоль (особенно в ободочной кишке) либо кровоточащую желудочную или дуоденальную язву. Если кровотечение профузное и ВЭГДС выполняют в экстренном порядке без предварительных УЗИ-исследования брюшной полости, возможны тяжелые диагностические и тактические ошибки. Правильная топическая диагностика и установление факта кровотечения из самой аррозированной стенки желудка или ДПК, позволит эффективно выполнить эндоскопический гемостаз. Рентгенологическое исследование

в ряде случаев может выявить дефект тонкой или ободочной кишки и затек контраста за их пределы.

3. Поздние рецидивирующие гастродуоденальные кровотечения, при наличии ОНП в анамнезе, предполагают образование ложной аневризмы в бассейне чревного ствола. В таких ситуациях показано выполнение ангиографии.

4. Профузное кровотечение в свободную брюшную полость всегда проявится типичной клинической картиной внутреннего кровотечения: боли в животе, тахикардия, гипотония, снижение уровня гемоглобина и эритроцитов, тугопость в отлогих местах живота, наличие свободной жидкости в брюшной полости при УЗ-исследовании. При подозрении на необильное внутрибрюшное кровотечение показана диагностическая лапароскопия.

5. Наиболее трудной для диагностики ситуацией является кровотечение в псевдокисту или сальниковую сумку. Внимательное динамическое наблюдение за тяжелым пациентом с ОНП, усиление болей и появление напряженного образования в эпигастрии – позволят предположить такую ситуацию. Продолжающаяся поступать в просвет псевдокисты кровь начинает сдавливать её стенки и является временным гемостатическим фактором, особенно при кровотечении из варикозно расширенных вен стенки кисты. Дополнительным временным гемостатическим фактором является образование сгустков крови, тромбирующих кровоточащие сосуды. Однако этот кратковременный период «ложной стабилизации» завершится в лучшем случае постепенной организацией гематомы и дальнейшим «созреванием» кисты, в худшем – её прорывом и профузным кровотечением с массивной острой кровопотерей.

Диагностический комплекс обследования включает: рентгенографию брюшной полости и желудка, видеоэзофагогастродуоденоскопию (ВЭГДС), ультразвуковое исследование (УЗИ) с дуплексным сканированием сосудов, компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), ангиографию. Рентгенографию брюшной полости выполняют всем пациентам с выраженным болевым синдромом для дифференциальной диагностики с другими острыми хирургическими заболеваниями. По данным рентгенографии выявляется наличие полостных образований в проекции ПЖ. Контрастная гастродуоденография показывает картину внешнего сдавления желудка и двенадцатиперстной кишки с явлениями частичной или полной гастродуоденальной непроходимости в зависимости от топографического расположения псевдокисты или ЛА. Данные ВЭГДС (сдавление задней стенки желудка и медиально-верхней стенки 12 п. кишки, явления гастродуоденостаза, воспалительно-некротическое изменение слизистой) дополняют информацию о наличии объемного образования. Наблюдение о выделении свежей крови из дуоденального соска подтверждает аррозию сосуда с прорывом в главный панкреатический проток. Однако вышеперечисленные методы лишь косвенно указывают на наличие ложной аневризмы.

Эффективным методом инструментальной диагностики ЛА является УЗИ органов брюшной полости с дуплексным сканированием сосудов (УЗДГ), а также КТ и МРТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием.

ем. Однако «золотым стандартом» в настоящее время является ангиография, позволяющая получить исчерпывающую информацию о наличии ЛА и ее локализации, топографические особенности зоны исследования и информацию об анатомии сосудов, питающих аневризму. Полученные при ангиографии данные помогают определить тактику лечения и выбор метода исключения ЛА из кровотока.

Эффективным методом диагностики является УЗ-, КТ-мониторинг. Английский профессор S.Varadarajulu из Бирмингема в 2000-2003 гг. у 120 больных выполнил пункции псевдокист поджелудочной железы под контролем фибродуоденоскопа с линейным УЗ-датчиком. Кровотечения в кисту выявлены в 6% наблюдений. Возникновение кровотечения в жидкостную анэхогенную кисту автор описал как ультразвуковой симптом «разрастающихся гиперэхогенных точек» (рисунок 1)

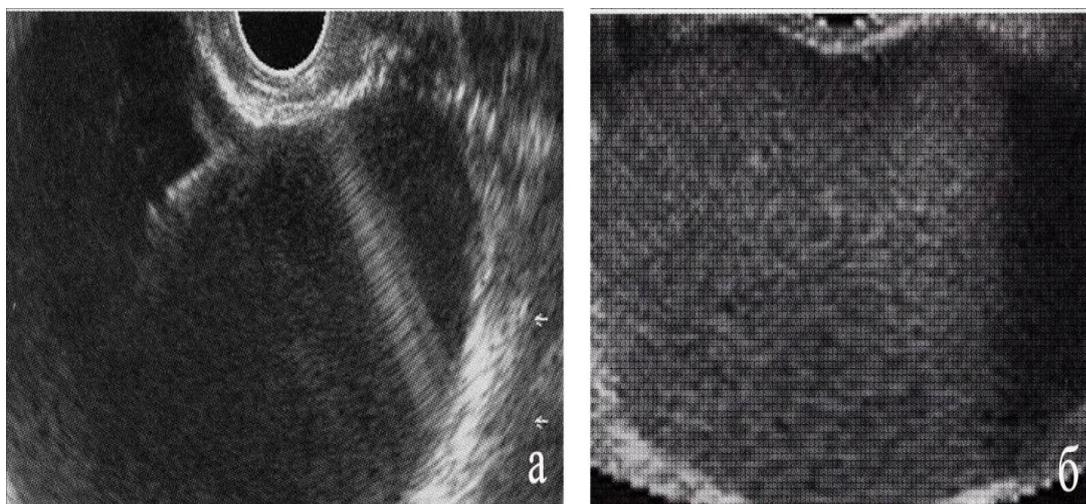


Рис. 1. Диагностика кровотечения в псевдокисту поджелудочной кисты ультразвуковым эндоскопом с линейным датчиком. Симптом “разрастающихся гиперэхогенных точек”: а – скан анэхогенной жидкостной кисты; б - симптом «разрастающихся гиперэхогенных точек» при возникновении кровотечения в кисту.

Диагностический алгоритм кровотечений вследствие ОНП:

- **наружное** – клиника, видеофистулоскопия
- **в кисту или сальниковую сумку** – клиника, КТ, УЗИ- или эндо УЗИ-мониторинг
- **в просвет ЖКТ** – ФГДС; ДБЭ, экстренная ЭГ, ИГ или КС
- **вирсунгоррагия** – ангиография
- **в брюшную полость** – клиника, лапароскопия

Дополнительную информацию предоставляют современные методы диагностики:

- МРТ

- ангиография
- холангиопанкреатография



Рис. 2. МРТ-энтероклизис. Видны множественные интрамуральные опухоли в стенке тощей кишки (указано стрелками) (по М.А. Jacobs, «Atlas of DBE», 2007)

- Ультразвуковая эндоскопия



Рис. 3. Современный ультразвуковой эндоскоп с возможностью тонкоигольной аспирации жидкостных образований и биопсии

- Интраоперационное УЗИ «В-КMedical»

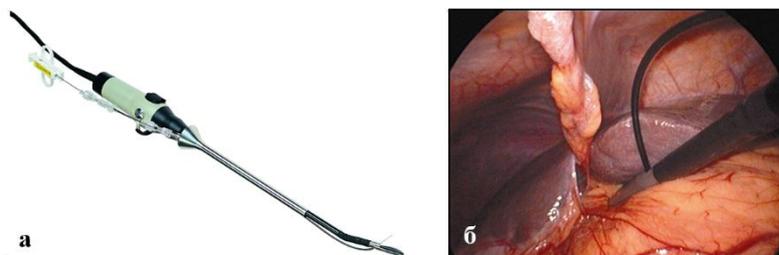


Рис. 4. Лапароскопический УЗ-датчик с оснащением для биопсии или аспирации: а – внешний вид, б – обследование ворот печени и головки поджелудочной железы

Наиболее эффективным неинвазивным методом инструментальной диагностики кровотока в полость постнекротической кисты является УЗИ органов брюшной полости с дуплексным сканированием сосудов (УЗДГ), а также компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. Ультразвуковое исследование проводили на аппаратах **«Acuson Xp128-10m»** и **«Voluson 730 pro V»** фирмы **GeneralElectric (США)**, **«SonolineElegra»**, **«SonolineSienna»**, **«Aloka 5000»** фирмы **Siemens (Германия)** с мультисекторными датчиками 3,5 МГц. Для оценки параметров кровотока в непарных висцеральных артериях выполняли сканирование сосудов в режимах цветового доплеровского картирования энергии отраженного доплеровского сигнала. УЗИ позволило выявить объемные жидкостные образования. Использование дуплексного сканирования при данной патологии является обязательным, так как псевдоаневризмы могут быть ошибочно приняты за кистозные образования, а режимы цветового доплеровского картирования и энергии отраженного доплеровского сигнала позволяют быстро и правильно доказать сосудистый характер поражения.

Спиральную КТ органов брюшной полости выполняли на аппарате **«Secura»** фирмы **Philips (Голландия)** по стандартной методике с получением 5 мм срезов и шаге томографирования 10 мм в аксиллярной проекции. Болюсное контрастное усиление выполняли с помощью автоматического иньектора **СТ 9000**. Мультиспиральная КТ органов брюшной полости осуществляли на аппарате **«Brilliance»** фирмы **Philips (Голландия)** по стандартной методике с получением 5-9 мм срезов в трансверсальной, сагиттальной и аксиллярной проекциях.

МРТ выполняли на аппарате **«Gyrosan Intera» (1.0 T)** фирмы **Philips (Голландия)** с использованием гибкой радиочастотной катушки **«Synergy body»**. Исследования проводили в аксиальной, сагиттальной и фронтальной проекциях. Болюсное контрастное усиление осуществляли с помощью автоматического иньектора **MR Injection System**. Выполняли стандартный протокол введения: артериальная, венозная, отсроченная фазы. Использовали следующие контрастные вещества – **«Омнискан»**, **«Магневист»**, **«Гадовист 1.0»**.

Исчерпывающую информацию о наличии ЛА получали после выполнения ангиографии. Ангиографические исследования и рентгенэндоваскулярные (РЭ) вмешательства выполняли на ангиографической системе **«GEM»** фирмы **General Electric (США)** и на ангиокардиографическом аппарате **«Integris Allura 5000»** фирмы **Philips (Голландия)** с функцией цифровой субтракционной ангиографии. При проведении ангиографии использовали методику Сельдингера. Для абдоминальной аортографии использовали катетеры **Pigtail** диаметром 5–7 F. Для целиакографии и верхней мезентерикографии – различные модификации висцеральных катетеров фирм **Cook**, **Cordis** диаметром 4–6 F (**Cobra, type I–III, 5–6 F, Simmonds–Side Winder, 4–5 F**). Из проводников наиболее часто применяли J-образные, **Bentson**, **Amplatz** диаметром 0,035", J-образные гидрофильные – 0,018", J-образные – 0,014". В качестве кон-

трастного вещества использовали «Омнипак»–350, «Оптирей»–350, «Визипак»–320, «Ультравист»–370.

Ангиографическое исследование начинали с обзорной ангиографии брюшного отдела аорты. Далее селективно контрастировали чревный ствол с висцеральными сосудами и верхнебрыжеечную артерию. При подозрении на ЛА суперселективно и полипозиционно изучали интересующую сосудистую зону.

Выше приведенная информация подчеркивает необходимость клинического и инструментального мониторинга за пациентами с панкреонекрозом и ложными формирующимися кистами поджелудочной железы, что позволяет своевременно прогнозировать кровотечение и выполнить адекватный и эффективный хирургический гемостаз.

Лечение

В клинике хирургии БелМАПО мы применили следующие варианты гемостаза при кровотечениях вследствие ОНП:

I. Тампонада зоны кровотечения:

- через имеющиеся контрапертуры или операционную рану;
- из просвета желудка или ДПК через их аррозированную стенку при ВЭГДС.

II. Эндоскопический гемостаз (в аррозированной стенке желудка или ДПК):

- электрокоагуляция сосудов.

III. Открытый хирургический:

- лапаротомия, некрсеквестрэктомия с лигированием сосуда и тампонированием зоны ПН;
- лапаротомия с тампонированием полости ПН;
- спленэктомия;
 - резекция ободочной кишки;
 - проксимальная резекция желудка, дистальная гемипанкреатэктомия, спленэктомия;
- прошивание стенок кисты лигатурами или LigaSure- гемостаз;
 - гастродуоденотомия:
 - обвивной шов аррозии полого органа;
 - тампонада полости ПН;
 - панкреато-дуоденальная резекция;
 - дистальная гемипанкреатэктомия и спленэктомия с аневризмой селезеночной артерии
 - резекция аневризмы

IV. Рентгеноэндоваскулярная хирургия

Обеспечение оперативного пособия

Для обеспечения эффективности экстренных операций по поводу кровотечения в постнекротическую кисту ПЖ, прорыва внутрикистозного кровотечения в свободную брюшную полость или в пищеварительный тракт, кроме

общехирургического набора обязательно должны быть специальные инструменты. Танталовые сосудистые зажимы (рисунок 5) необходимы для остановки кровотечения из крупных артериальных и венозных стволов.

Зажимы-«собачки» применяют для временного гемостаза некрупных, хорошо видимых сосудов в доступных местах брюшной полости (рисунок 6)



Рис. 5. Танталовые сосудистые зажимы с различной конфигурацией бранш

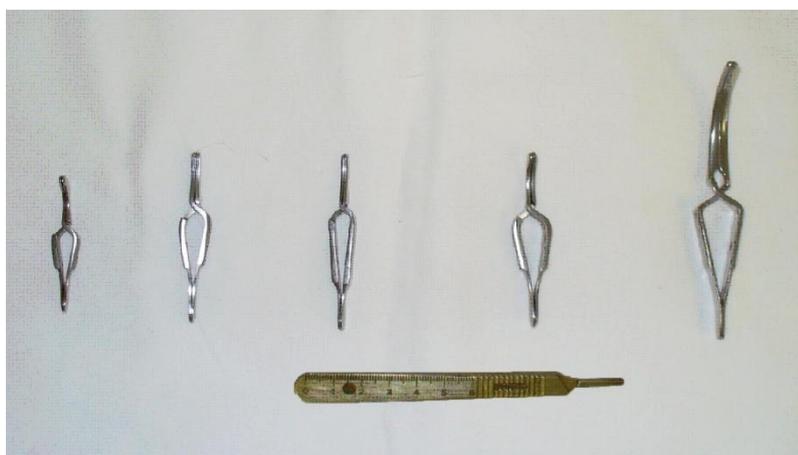


Рис. 6. Сосудистые зажимы-«собачки»

Зажимы Люэра (прямые и изогнутые) с толстыми округлыми браншами и длинные торакальные зажимы эффективны для временного гемостаза «anmass» в стенке несформированной кисты или на ее дне в области продолжающегося панкреонекроза (рисунок 7). Аналогичную роль могут выполнять зажимы Федорова.



Рис.7. Зажимы Люэра с различной конструкцией бранш: а – тонкие овальные бранши; б, в – жесткие округлые бранши.

Для прецизионного временного гемостаза из небольших видимых венозных стволов или мелких притоков крупных вен, по нашему опыту, оказались высоко эффективными и нетравматичными зажимы Люэра с тонкими овальными браншами и диссекторы. После остановки кровотечения этими инструментами возможны два варианта окончательного гемостаза: 1) лигирование атравматическими нитями № 3-4 венозных притоков или краевого дефекта крупной вены, не снимая вышеназванных зажимов (зажим Люэра с овальными браншами или диссектор) во время завязывания узлов. Только после этого они снимаются с сосуда. Такой прием позволяет избежать соскальзывания лигатуры или препятствует повреждению стенки вены самой лигатурой; 2) прошивание поврежденного участка вены под зажимом сосудистыми атравматическими нитями № 4-5, снятие зажима и лигирование.

При кровоточащих кистах поджелудочной железы всегда должны быть наготове атравматические нити № 0-1-2 на толстых круглых иглах большого диаметра, хорошо подходящих для прошивания стенки или дна кисты «anmass» после производства временного гемостаза вышеописанными хирургическими зажимами.

Применяемые хирургические доступы указаны на рисунке 8.

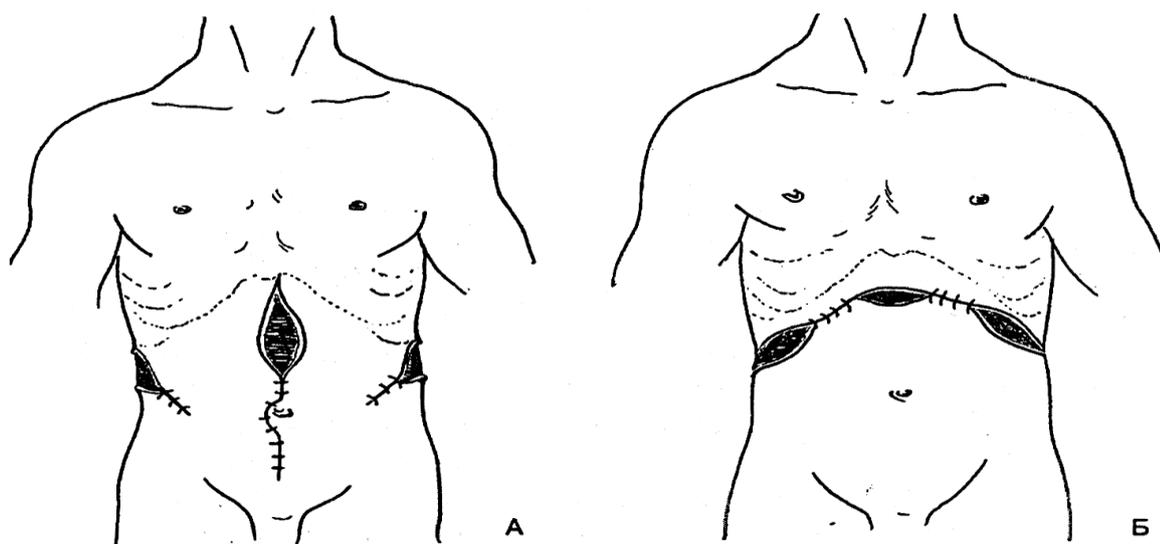


Рис.8. Хирургические доступы при ОНП.

При выполнении ангиохирургических вмешательств использовали следующие методики выключения ЛА из кровотока: эмболизация полости и шейки ЛА спиралями; эмболизация аррозированной артерии окклюзирующими спиралями проксимальнее шейки ЛА; эмболизация артерии - источника ЛА, дистальнее и проксимальнее шейки аневризмы. При выключении из кровотока источника ЛА проводили окклюзию сосуда дистальнее, а затем проксимальнее шейки аневризмы. При невозможности пройти проводником за шейку ЛА ограничивались проксимальной окклюзией артерии-источника. В качестве эмболизирующего материала использовали **металлические спирали Gianturco, MReye**

диаметром 5–10 мм, длиной 50–200 мм в количестве 1–7 штук, окклюдер Amplatzer Plug II диаметром 9, 10, 14 и 16 мм, гидрогель цилиндрами 0,5 и 0,75 мм в комбинации с гемостатической губкой.

Хирургическая тактика при аррозиях стенок желудка, двенадцатиперстной, тонкой и ободочной кишок

Аррозии желудка

- Формирование желудочного свища
- Резекция желудка
- Ушивание дефекта желудка
- Проксимальная РЖ, дистальная гемипанкреатэктомия, спленэктомия (рис)

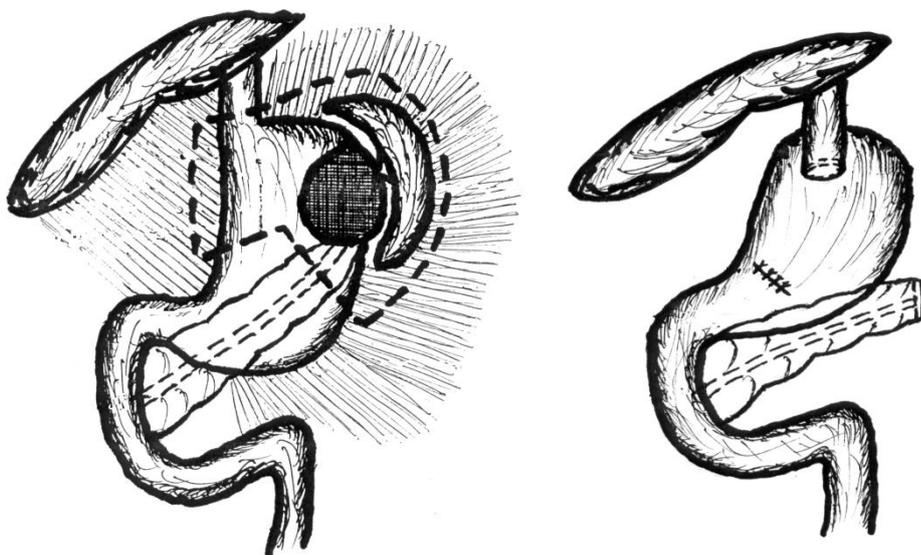


Рис.9. Схема операции проксимальной РЖ, гемипанкреатэктомии, спленэктомии

Агрессивная среда в зоне ПН способствует деструкции прилежащих органов пищеварения и образования в их стенках аррозивных дефектов. Кровотечения в таких ситуациях могут быть двоякого рода: из сосудов стенки самого дефекта полого органа, либо оно возникает из аррозированных артерий или вен в области панкреонекроза и кровь поступает через дефект органа в пищеварительный тракт. В трех наблюдениях диффузных кровотечений из аррозированной стенки желудка при образовании её полнослойного дефекта кровотечение было остановлено эндоскопической электрокоагуляцией. В трех других наблюдениях при ФЭГДС были выявлены дефекты медиальной стенки вертикальной ветви 12-перстной кишки с подтеканием крови из области деструкции головки поджелудочной железы: гемостаз был достигнут эндоскопическим введением марлевых тампонов в область панкреонекроза через имевшийся аррозивный дефект стенки ДПК. В 6 наблюдениях при гастродуоденотомии были выполнены: обвивной гемостатический шов аррозивного дефекта с тампонадой полости

панкреонекроза – 3; только тампонада – 3. Затем после трансназальной интубации желудка и ДПК дефект их стенки ушивали поперечно.

Аррозии тощей кишки

- Формирование тонкокишечного свища
- Лапаротомия:
 - резекция кишки с А
 - ушивание дефекта
 - пластика дефекта близлежащей петлей тощей кишки
 - тощекишечный А с дефектом по типу соустья Брауна

Аррозии ободочной кишки

- Правосторонние – 9
- Левосторонние – 34

Лечение

- Формирование толстокишечного свища
- Петлевая илеостома из местного доступа
- Резекция ободочной кишки с концевой колостомой

Псевдоаневризмы

Применяются два метода лечения ложных аневризм непарных висцеральных артерий – открытые операции или рентгенэндоваскулярные вмешательства.

Рентгенэндоваскулярные методы лечения ЛА включают в себя использование различных эмболизирующих спиралей, губок, гелей и стент-графтов. Ангиография широко используется для выявления источника висцерального артериального кровотечения с последующей артериальной эмболизацией для остановки кровотечения. Радиологический сосудистый подход показал свою эффективность для пациентов с псевдоаневризмами, осложненными кровотечениями.. На сегодняшний день сохраняется высокий риск рецидива кровотечения из псевдоаневризмы у больных после ангиоэмболизации. Тем не менее, применение ангиографии и ангиоэмболизации в качестве первой линии терапии, для диагностики и остановки кровотечения и стабилизации жизненных показателей является рациональной стратегией лечения, и широко используется в современной клинической практике.

Открытые операции включают в себя различные варианты резекции ЛА, лигирования устья ЛА и резекции поджелудочной железы с ЛА. Хирургические вмешательства, в том числе прямая артериальная перевязка с опорожнением псевдокисты или резекция ПЖ используются для лечения ЛА, осложненных кровотечением. Для пациентов с ЛА, расположенными в головке и теле поджелудочной железы, используется цистотомическая артериальная перевязка и наружное дренирование кисты ПЖ. Дистальная панкреатэктомия рекомендуется для пациентов с ЛА, расположенными в хвосте поджелудочной железы. После безуспешной артериальной эмболизации рекомендуют выполнять экстренную открытую перевязку артерии, питающей ЛА. Однако лигирование или ушивание сосуда связано с более высокими показателями рецидива кровотечения и повторных вмешательств, и резекция ПЖ является предпочтительным

выбором лечения. Таким образом, роль открытых хирургических вмешательств при кровотечениях из ЛА у больных с ХП остается спорной. Большинство специалистов считают, что хирургическое вмешательство следует проводить у пациентов, у которых эмболизация артерии питающей ЛА невозможна по техническим причинам, или их результат неэффективен.

Варианты гемостаза при ПА

■ Эндovasкулярная хирургия:

- эмболизирующие спирали: в артерию или псевдокисту
- гель
- микросферы
- губка
- комбинированные методы
- стент-графты

■ Открытая хирургия:

- резекция ПА
- панкреатотомия, лигирование устья ПА
- резекция ПЖ вместе с ПА

Псевдокисты поджелудочной железы, развивающиеся вследствие острого панкреатита или травмы поджелудочной железы, осложняются желудочно-кишечным кровотечением с частотой от 0,04% до 7,5%. Впервые в отечественной литературе о кровотечении из кисты поджелудочной железы в желудок сообщили А.Н. Бакулев и В.В. Виноградов (1952). Обильное кровоснабжение стенки кисты служит важной предпосылкой для возникновения кровотечений.

Одним из решений задачи достижения эффективного гемостаза и снижения послеоперационных осложнений является радикальное вмешательство. При цистогастральных свищах и кровотечении из полости кисты в просвет желудка нами была разработана и с успехом применена у 7 больных новая методика хирургического лечения, при котором выполняется мобилизация и удаление всего патологического комплекса. Выделяем тело поджелудочной железы в средней трети, мобилизуем малую кривизну желудка от его угла до пищевода, пересекаем фиксирующие селезенку связки, рассекаем преренальную париетальную брюшину. Войдя в забрюшинное пространство, выделяем селезенку с хвостом поджелудочной железы и кистой, после чего пересекаем пищевод над кардиальным жомом, тело поджелудочной железы в средней трети прошиваем и поперечно пересекаем линейным сшивающим аппаратом без дополнительной перевязки главного панкреатического протока и укрывания культи ПЖ. После этого удаляем селезенку, проксимальную часть желудка, дистальную часть поджелудочной железы с кистой и формируем анастомоз между пищеводом и культей желудка.

Таким образом, удаляется весь органокомплекс, одновременно выполняется проксимальная резекция желудка. Эту часть операции также выполняем по разработанной методике. Малую кривизну мобилизуем как при СПВ, желудок пересекаем линейным степлером, пищеводно-желудочный анастомоз накладываем

ваем конец в бок на переднюю стенку желудка циркулярным сшивающим аппаратом, желудок дополнительно фиксируем к диафрагме. Таким способом моделируем все основные анатомические структуры пищеводно-желудочного перехода (рисунок 10).

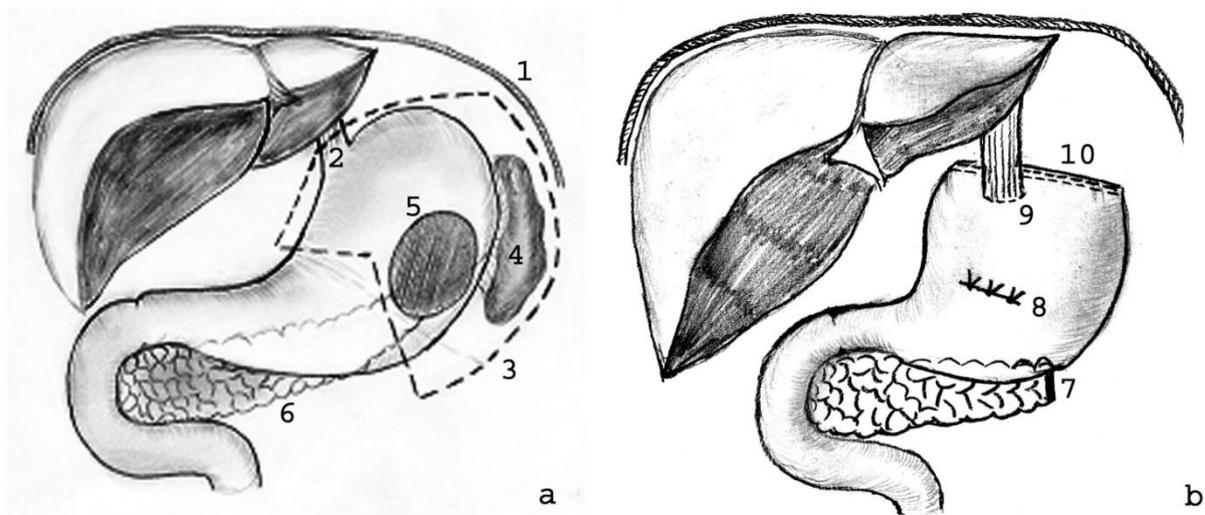


Рис. 10. Схема комбинированного оперативного вмешательства при кровотечении из псевдокисты поджелудочной железы в просвет желудка

При венозном кровотечении из полости кисты в 17 наблюдениях эффективной оказалась тугая тампонада полости панкреонекроза при лапаротомии. При артериальном кровотечении такая тампонада неэффективна, тампоны начинают обильно промокать свежей кровью. Поэтому в таких ситуациях (22 наблюдения) после стабилизации гемодинамики, подготовки инструментария (танталовые кровоостанавливающие зажимы разной конфигурации, длинные торакальные зажимы, мягкие и жесткие окончатые зажимы Люэра, атравматические нити № 0-1 на больших колющих иглах, лобные рефлекторы или гибкие световоды для освещения раневой полости) – надо извлекать тампоны и быть готовыми к визуальному или «admass» лигированию артерии.

При кровотечениях из глубины полости панкреонекроза после некрэктомии в 21 наблюдении удалось добиться гемостаза лигированием кровоточащего сосуда. 1 больной умер на операционном столе, двое умерли в ближайшие несколько суток (1 – от прогрессирующей полиорганной недостаточности).

В 4 наблюдениях аррозий поперечно-ободочной кишки и толстокишечного кровотечения из полости ПН выполнили гемиколэктомию с концевой колоστοмой и тампонирование полости псевдокисты.

Как показывает наш опыт, кровотечение в псевдокисту ПЖ может произойти в любые сроки после перенесенного первичного панкреонекроза, так как хронический панкреатит является чередой повторяющихся деструктивно-склеротических процессов в ПЖ. В связи с этим, даже при отсутствии явной клинической картины кровотечения, планируемую операцию панкреатоцисто-

еюностомии следует начинать с пункции и вскрытия полости кисты и, только убедившись в «зрелости» её стенок, отсутствии в её просвете секвестров, сгустков и свежей крови можно заготавливать петлю тощей кишки по Ру, а не наоборот. При сомнении в завершенности деструктивного панкреатита операцию следует завершить наружным дренированием псевдокисты.

Ложные аневризмы в бассейне чревного ствола: вирсунгоррагия и дуоденальные кровотечения

В последние годы появились относительно новые причины гастроинтестинальных кровотечений: 1) поступление крови из псевдокисты или ложной аневризмы селезеночной артерии в вирсунгов проток и далее через фатеров сосок в 12-перстную кишку – вирсунгоррагия;; 2) пролежень ложными аневризмами стенки 12-перстной кишки, затем травматизация аневризмы пищевым химусом и её периодические разрывы с клиникой рецидивирующих дуоденальных кровотечений. Их диагностика стала возможной только с появлением ангиографии.

На сегодняшний день рентгено-эндоваскулярная хирургия (интервенционная радиология) включает следующие направления:

I. Эмболизация (окклюзия) сосудов:

1. Временная фармако-динамическая: селективная внутриартериальная инфузия вазоконстрикторов с целью гемостаза.
2. Постоянная механическая окклюзия сосуда:
 - ✓ стволовая;
 - ✓ ветви различного порядка;
 - ✓ паренхиматозная (мелкая артериолярная сеть);
 - ✓ смешанная.
3. Временная баллонная окклюзия сосуда.

II. Эндоваскулярная ангиопластика:

1. Баллонная дилатация.
2. Протезирование.
3. Стентирование.

III. Регионарная артериальная инфузия медицинских препаратов.

Показания для ангиоэмболизации следующие:

гемостаз при гастроинтестинальных кровотечениях вследствие псевдоаневризм (артериальная эмболизация), пищеводно-желудочного варикоза при портальной гипертензии (венозная эмболизация);

Для окклюзии сосудов с целью предоперационной подготовки пригодны любые из вышеназванных материалов, для постоянной окклюзии – только нерассасывающиеся. В зависимости от лечебной задачи возможна комбинированная ангиоэмболизация: а) для ускорения тромбообразования дополнительно к стволу АЭ спиралью к ней вводятся синтетические материалы (гидрофильные микроэмболы); б) стволовая спиральная АЭ дополняется микроэмболизацией капиллярного сосудистого русла.

Таким образом, анализ литературных источников показывает, что вследствие панкреонекроза чаще всего развиваются ложные аневризмы селезеночной

артерии (проявляющиеся вирсунгоррагией); гастродуоденальной и панкреатодуоденальных артерий (проявляющихся кровотечениями в просвет 12-перстной кишки).

Число наблюдений по проблеме вирсунгоррагии в каждой отдельной клинике невелико. Однако установлено, что летальность после лапаротомий «вслепую» по поводу таких кровотечений достигает 75-90%. При отсутствии **возможности селективной ангиографии и ангиоэмболизации**, открытая хирургия для достижения гемостаза более перспективна при аневризмах селезеночной артерии, а при остальных локализациях требует при установленном диагнозе операций в объеме экстренных ПДР с высоким уровнем летальности.

Первая в СНГ спиральная стволовая ангиоэмболизация ложной аневризмы селезеночной артерии у больного с рецидивирующими вирсунгоррагиями была выполнена 16 ноября 2001 года в Республиканском центре колопроктологии на базе Минской областной клинической больницы, которым в то время руководил доктор медицинских наук А.В.Воробей.

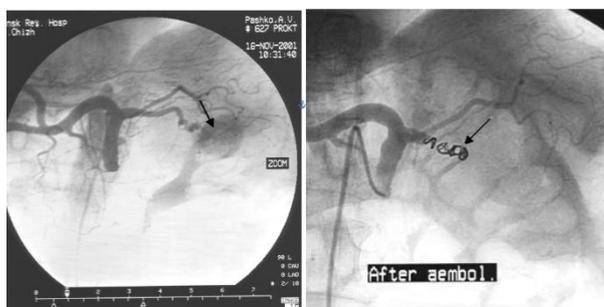


Рис. 11. Первая в СНГ спиральная ангиоэмболизация СА (21.11.2001г.) в связи с рецидивирующими вирсунгоррагиями из ложной аневризмы СА

Этапы ангиохирургической диагностики и лечения ПА СА с рецидивирующими кровотечениями показаны на рисунке 12. Достигнут устойчивый гемостаз.

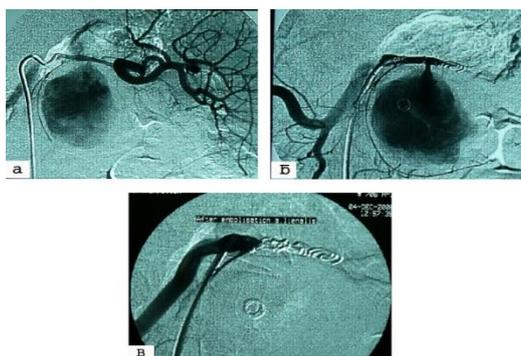


Рис. 12. Диагностика и лечение псевдоаневризмы-аррозии СА, проявляющейся рецидивирующими вирсунгоррагиями через формирующуюся ложную кисту тела и хвоста поджелудочной железы: а – кровотечение из арозивного дефекта ствола СА в псевдокисту; б, в – ликвидация спиральями ретроградного и магистрального притока крови к «аневризме-кисте»; поступление крови в

псевдокисту прекратилось. Визуализируется спираль, провалившаяся в полость аневризмы.

Следующее наблюдение является примером профилактической спиральной эмболизации СА еще до наступления симптомов вирусунгоррагии (рисунок 13)

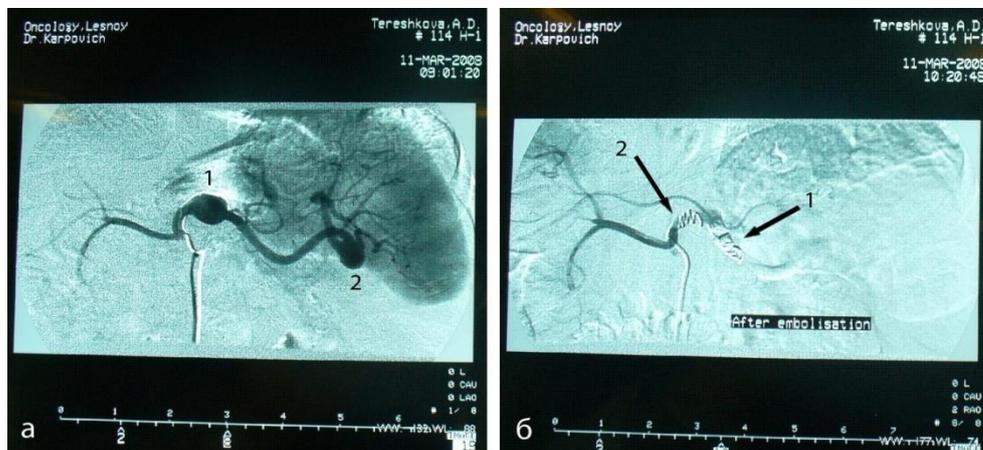


Рис. 13. Спираль введена в устье ствола СА, после чего перестала контрастироваться проксимальная аневризма.

Свои технические особенности имеются при АЭ желудочно-двенадцатиперстной артерии (4 наблюдения). Для полного прекращения кровотока в такой аневризме необходимо всегда пытаться ликвидировать сначала ретроградный приток крови из a.gastroepiploica.



Рис. 14. Экстренная полноценная (пред- и постаневризматическая) спиральная эмболизация желудочно-двенадцатиперстной артерии на фоне профузного кровотечения

У пациента с клинической картиной формирующейся кисты тела и хвоста ПЖ вследствие панкреонекроза выполнили ангиографию. Диагностирована ПА СА. Выполнить адекватное ангиохирургическое вмешательство не представлялось возможным. Произвели лапаротомию, дистальную резекцию ПЖ с ПА, спленэктомию (рисунок 15).

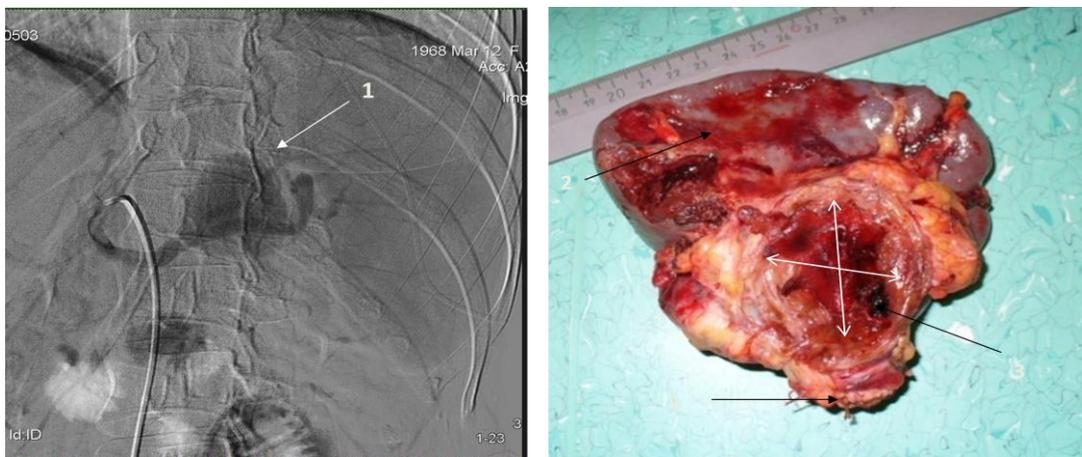


Рис. 15. Плановая ангиография: 1. ПА, 2. Дистальная резекция ПЖ с ПА

Данное наблюдение подчеркивает важность ангиографии для адекватной тактики открытой операции по поводу ложной аневризмы СА, осложненной вирсунгоррагией.

Результаты АЭ

- Рецидивы профузного кровотечения:
 - реэмболизация – 1 (на 6 сутки)
 - лапаротомия – 1 (на 14 сутки)
- Многократно рецидивные «малые» кровотечения – 1
- Полный успех АЭ – 90,3%

■ Осложнения:

- перфорация ПА ГДА интродьюсером – 1
- острый «хвостовой» панкреатит - 1

Летальность – 3,2%

Лапаротомии при ПА:

- Попытка лигирования СА
- Трансдуоденальная ПСТ, шов ПА
- Резекция ПА ГДА
- Резекция ПА, пластика заплатой
- ПДР
- Вскрытие псевдокисты, лигирование ПА
- Дистальная ГПЭ, резекция ПА, спленэктомия

Летальность – 38,5%

Заключение

- Основной причиной вирсунгоррагии в настоящее время являются постПН ПА артерий бассейна ЧС

- В регионах РБ налаживается ангиографическая диагностика ПА, следующим этапом должна стать возможность ангиоэмболизации во всех областных больницах
- При подозрении на аррозию ободочной кишки при ПН показана экстренная ирригоскопия. Адекватным хирургическим пособием при таких свищах является экстренная петлевая илеостомия из местного доступа, что позволяет снизить летальность в этой группе пациентов до 32,7%
- При ПН аррозиях задней стенки желудка нужно шире внедрять проксимальную РЖ, дистальную гемипанкреатэктомию со спленэктомией
- При аррозиях медиальной стенки ДПК радикальным методом лечения является ПДР
- Наиболее сложной проблемой остаются ранние аррозивные кровотечения при ОНП и высокие тонкокишечные свищи, дающие наиболее высокую п/о летальность. Для их профилактики необходима разработка новых схем стартового лечения ОНП

Список литературы

1. Воробей А.В. Неязвенные гастроинтестинальные кровотечения / А.В. Воробей, В.В. Климович // Минск: Полипринт. – 2008. – С. 228.
2. Покровский А.В. Клиническая ангиология. Руководство в 2-х томах // М: Медицина. – 2004. – Т.2. – С. 127-128.
3. Bergert H. Prevalence and treatment of bleeding complications in chronic pancreatitis / H. Bergert, F. Dobrowolski, S. Caffier et al. // Langenbecks. Arch. Surg. – 2004. – № 389 P.504-510.
4. Sparrow P. Ultrasonic-Guided Percutaneous Injection of Pancreatic Pseudoaneurysm with Thrombin / P. Sparrow, J. Asquith, N. Chalmers // Cardiovasc. Int Radiol. – 2003. – № 26. – P. 312—315.
5. Sharma P. Hemorrhage in acute pancreatitis: should gastrointestinal bleeding be considered an organ failure? / P. Sharma, K. Madan, P. Garg // Pancreas. – 2008. – № 36. – P. 141–145.
6. Kiviluoto T. Pseudocysts in chronic pancreatitis. Surgical results in 102 consecutive patients. / T. Kiviluoto, L. Kivisaari, E. Kivilaakso, M. Lempinen // Arch. Surg. – 1989. – № 124. – P. 240-243.
7. Udd M. Treatment of bleeding pseudoaneurysms in patients with chronic pancreatitis / M. Udd, A.K. Leppäniemi, S. Bidel, P. Keto et al. // World J. Surg. – 2007. – № 31. – P. 504-510.
8. Balachandra S. Systematic appraisal of the management of the major vascular complications of pancreatitis / S. Balachandra, A.K. Siriwardena // Am. J. Surg. – 2005. – № 190. – P. 489-495.
9. Moringhini A. Pseudocysts in acute non-alcoholic pancreatitis: incidence and natural history / A. Moringhini, G. Uomo, R. Patti // Dg. Dis. Sci. – 1999. – № 44. – P. 1669-1673.
10. Ido K. Case of hemorrhagic pancreatic pseudocyst in which ultrasound imaging was useful / K. Ido, K. Isobe, K. Kimura et al. // Med. Ultrasonics. – 2004. – № 31. – P. 41-45.
11. Kane M.G. Pancreatic pseudocyst / M.G. Kane, G.J. Krejs // Adv. Intern. Med. – 1984. – № 29. – P. 271-300.
12. Chen H.L. Ruptured Pancreaticoduodenal Artery Pseudoaneurysm with Chronic Pancreatitis Presenting as Recurrent Upper Gastrointestinal Bleeding / H.L. Chen, W.H. Chang, S.C. Shih et al. // Dig. Dis. – Sci. – 2006.
13. Ikeda O. Hemorrhage into pancreatic pseudocyst / O. Ikeda, S. Kire, Y. Torigoe et al. // Abdom. Imaging. – 2006. – № 20. – P. 1-4.
14. Fukatsu K. A case of chronic pancreatitis in which endoscopic ultrasonography was effective in the diagnosis of a pseudoaneurysm / K. Fukatsu, K. Ueda, H. Maeda et al. // World J. Gastrointest. Endosc. – 2012. – № 4. – P. 335-338.
15. Balthazar E.J. Hemorrhagic complications of pancreatitis: radiologic evaluation with emphasis on CT imaging / E.J. Balthazar, L.A. Fisher // Pancreatology. – 2001. – №1. – P. 306-313.
16. Bergert H. Management and outcome of hemorrhage due to arterial pseudoan-

- eurysms in pancreatitis / H. Bergert, I. Hinterseher, S. Kersting et al. // *Surgery*. – 2005. – № 137. – P. 323-328.
17. De Perrot M. Management of bleeding pseudoaneurysms in patients with pancreatitis / M. De Perrot, T. Berney, L. Bühler et al. // *Br. J. Surg.* – 1999. – № 86. – P. 29-32.
 18. Bhasin D.K. Non-surgical management of pancreatic pseudocysts associated with arterial pseudoaneurysm / D.K. Bhasin, S.S. Rana, V. Sharma et al. // *Pancreatology*. – 2013. – № 13. – P. 250-253.
 19. Chong C.N. Ruptured gastroduodenal artery pseudoaneurysm as the initial presentation of chronic pancreatitis / C.N. Chong, K.F. Lee, K.T. Wong et al. // *Am. J. Surg.* – 2009. – № 197. – P. 38-40.
 20. Rotondo M.F. Damage Control - an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury / M.F. Rotondo, C.W. Schwab, M.D. McGonigal et al. // *J. Trauma*. – 1993. – № 35. – P. 375-382.
 21. Germanos S. Damage control surgery in the abdomen: an approach for the management of severe injured patients / S. Gourgiotis, C. Villias, M. Bertucci et al. // *Int. J. Surg.* – 2008. – Jun. – № 6(3). – P. 246-52.

Учебное издание

Воробей Александр Владимирович
Вижинис Ежи Ионас
Шулейко Анатолий Чеславович
Орловский Юрий Николаевич

**АРРОЗИВНО-ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ
ОСТРОГО НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ПАНКРЕАТИТА**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 12. 07. 2017. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,56 Уч.- изд. л. 2,23. Тираж 50 экз. Заказ 149.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

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

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.

