

**Хирургическая анатомия
печени, желчного пузыря и
холедоха. Основные операции
на печени и желчных путях.**

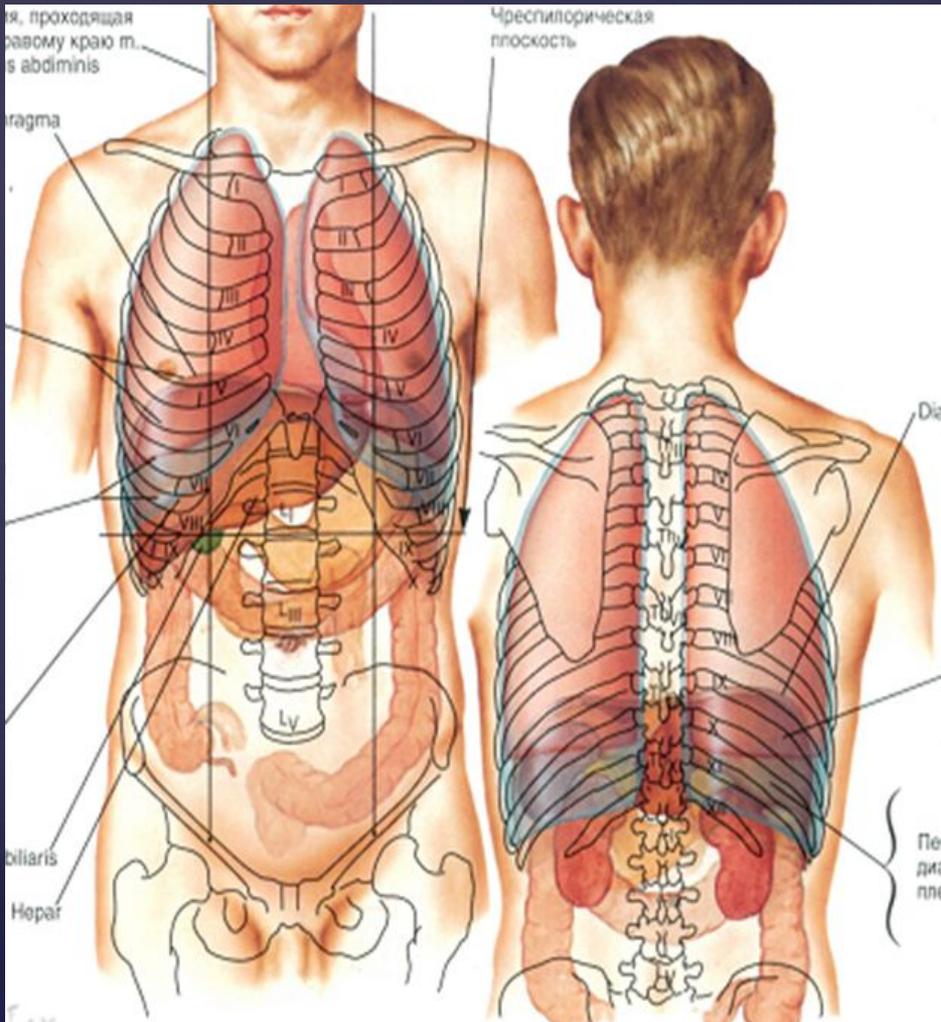
**Хирургическая анатомия
поджелудочной железы и
селезенки. Основные
операции при их
заболеваниях.**

Guy de Chauliac (1300—1368), знаменитый хирург из Авиньона (Франция), констатировал: «Хорошая операция не может быть выполнена без знания анатомии». Знание анатомии очень важно в хирургии желчных путей.

Хирурги, оперирующие на желчных путях, сталкиваются с бесчисленными анатомическими вариантами, которые встречаются в воротах печени и внепеченочных желчных структурах.

Хирург должен хорошо знать нормальную анатомию и наиболее часто встречающиеся отклонения. Перед перевязкой или рассечением каждую анатомическую структуру нужно тщательно идентифицировать, чтобы избежать фатальных последствий.

ПЕЧЕНЬ (HEPAR)



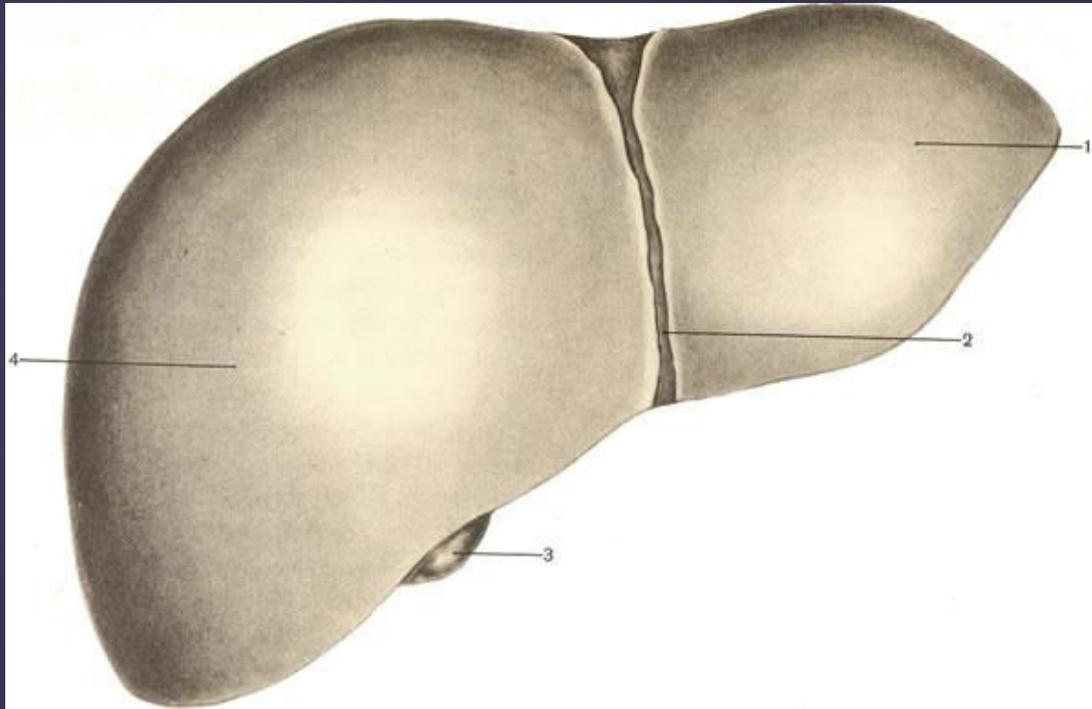
Занимает: правое и отчасти левое подреберье (надчревную область)
Верхняя граница проецируется по:

- левой среднеключичной линии в V межреберье;
- правой парастернальной линии на хрящ V ребра;
- правой среднеключичной линии в IV межреберье;
- правой средней подмышечной линии на VIII ребро
- у позвоночника на XI ребро

Нижняя граница подвержена значительным колебаниям.

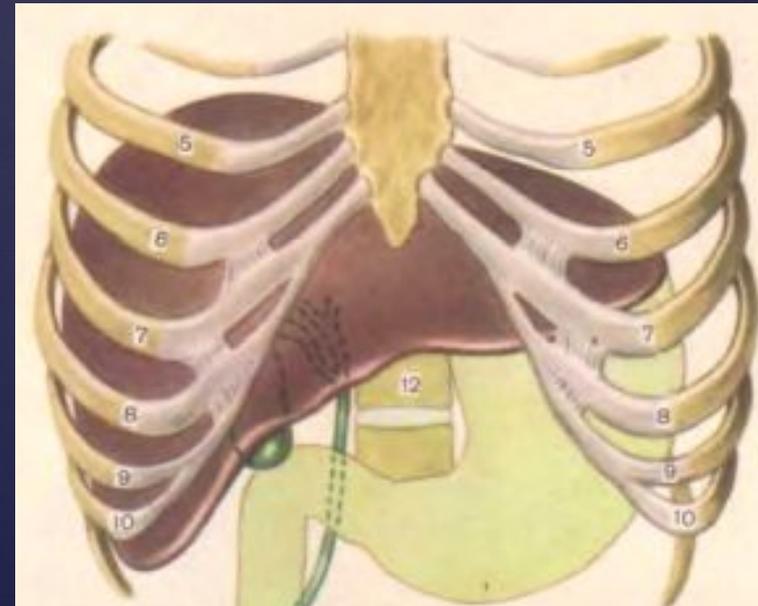
В норме край печени справа по средней подмышечной линии соответствует X межреберью, по средней линии тела проецируется на середине расстояния между пупком и основанием мечевидного отростка

Синтопия печени



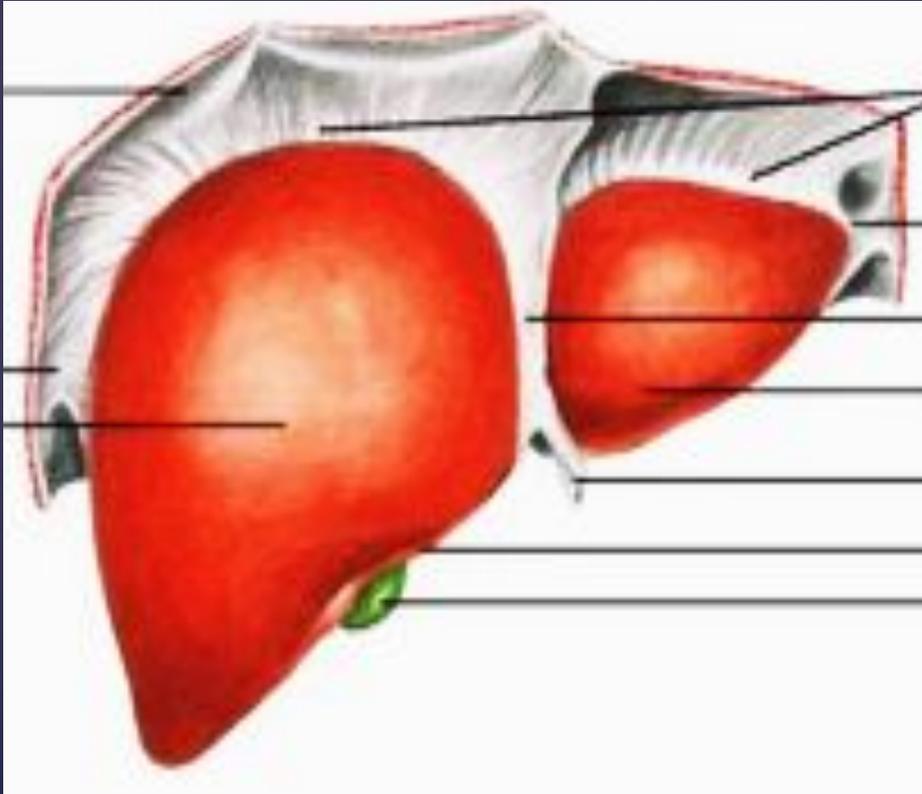
Верхняя поверхность (диафрагмальная) печени прилежит к диафрагме.

Ниже реберной дуги в надчревной области печень соприкасается с передней брюшной стенкой.



- 1 — lobus hepatis sinister;
- 2 — место прикрепления lig. falciforme hepatis;
- 3 — vesica fellea;
- 4 — lobus hepatis dexter.

Связки печени



Венечная связка печени *lig. coronarium hepatis*.

Справа и слева она переходит в треугольные связки.

Серповидная связка *lig. falciforme hepatis*.

Круглая связка печени (*lig. teres*) проходит в свободном переднем крае серповидной связки и направляется от пупка, залегая в передней части левой продольной борозды.

В период внутриутробного развития плода в ней располагается пупочная вена, принимающая артериальную кровь от плаценты.

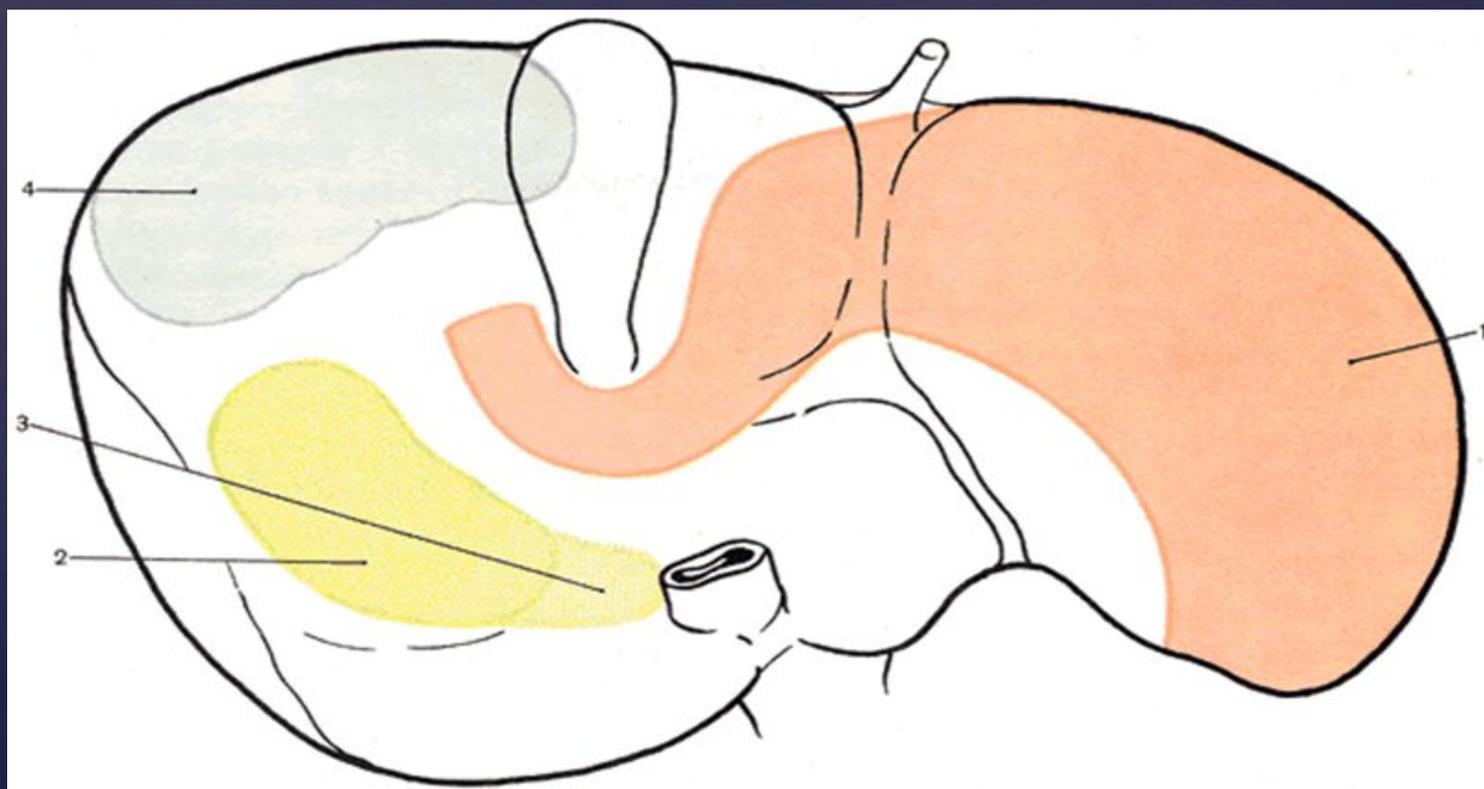
нижняя поверхность печени (висцеральная)

1 — место прилегания желудка и двенадцатиперстной кишки;

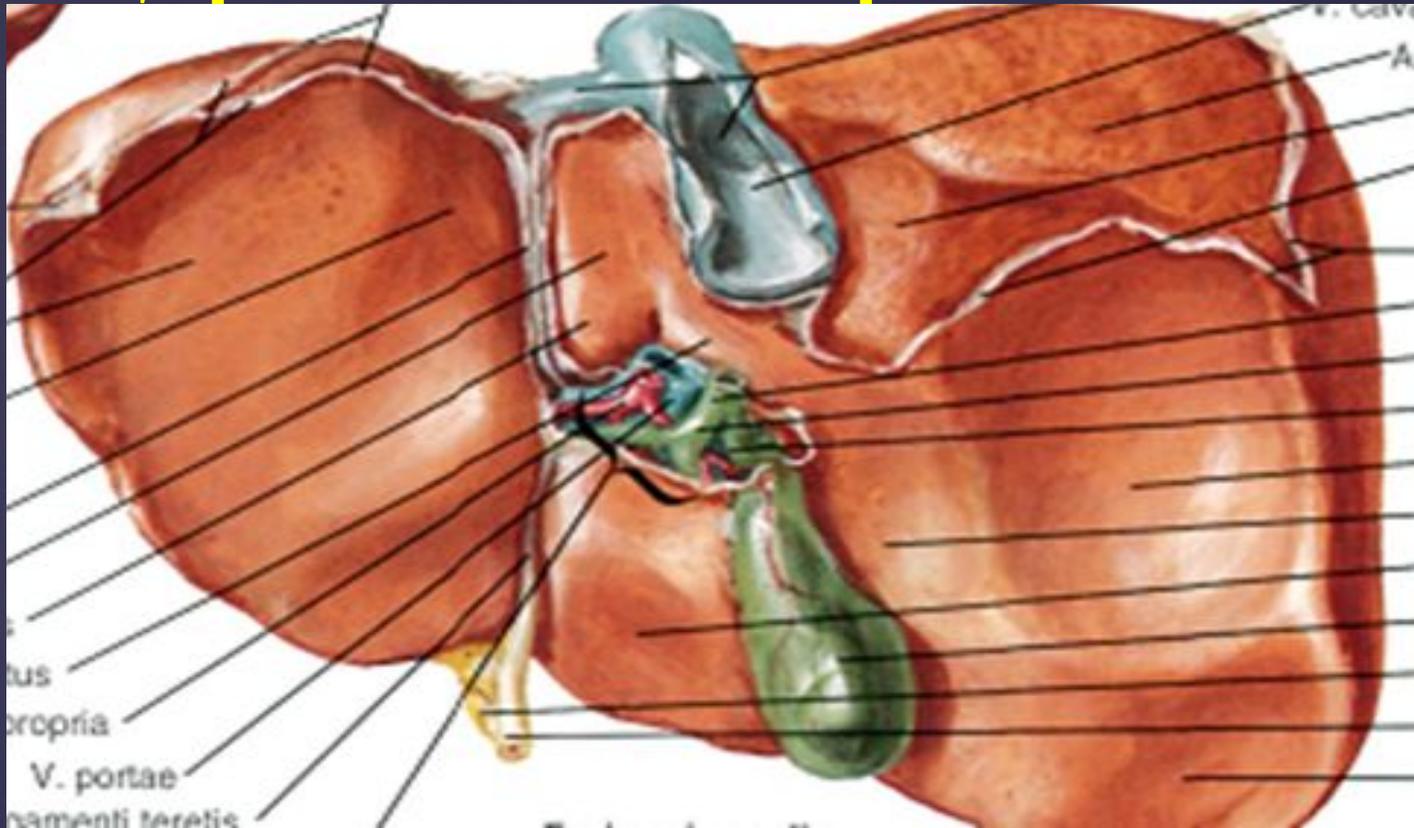
2 — место прилегания правой почки;

3 — место прилегания правого надпочечника;

4 — место прилегания поперечной ободочной кишки.



висцеральная поверхность печени



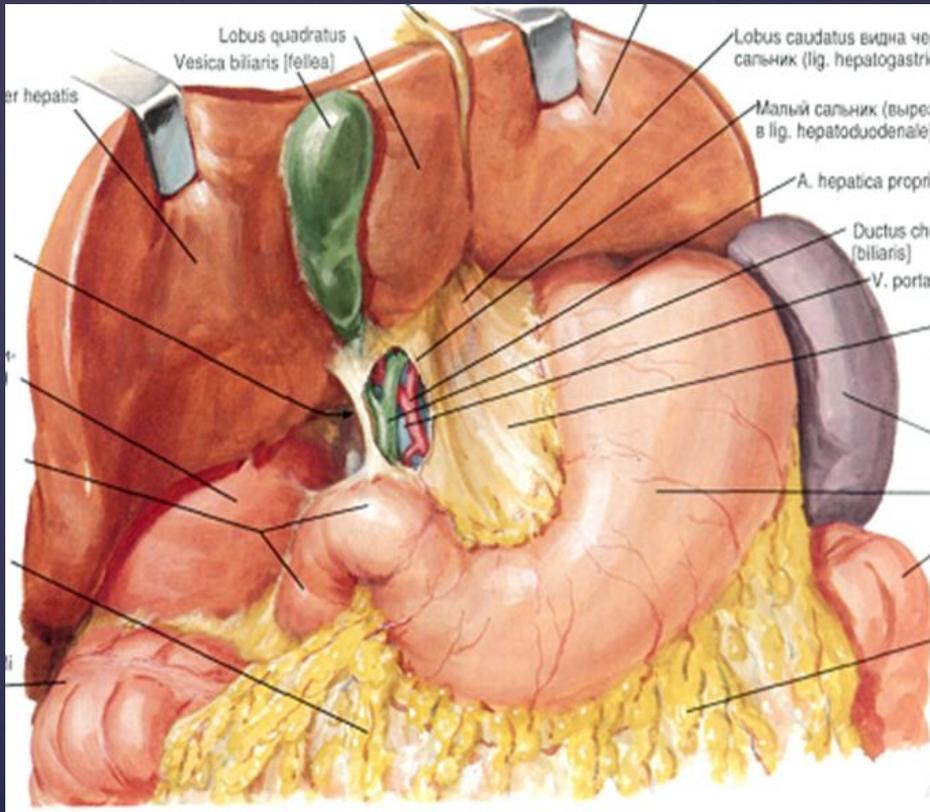
Имеет две продольные и одну поперечную борозды, напоминающие букву «Н».

Поперечная борозда соответствует воротам печени (porta hepatis).

Правую продольную борозду составляют в передней части ямка желчного пузыря, а в задней — борозда нижней полой вены.

Левая продольная борозда представляет собой узкую, глубокую щель, которая отделяет левую долю печени от правой. В передней части представлена щелью круглой связки печени. Задняя часть этой борозды называется щелью венозной связки. В ней находится остаток венозного протока, соединяющего во внутриутробном периоде развития пупочную вену с нижней полой веной.

Связки печени



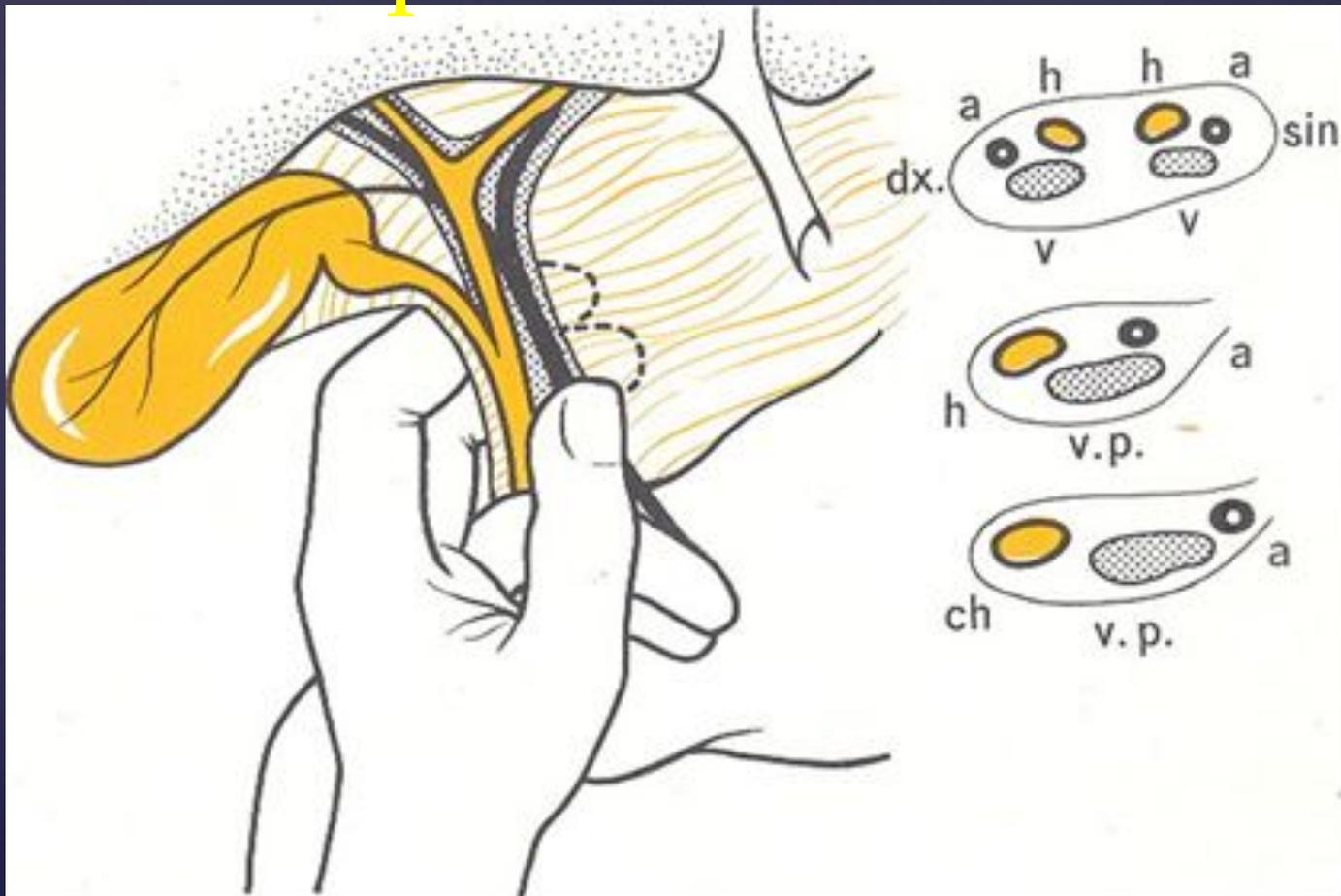
Печеночно-двенадцатиперстная связка (lig. hepatoduodenale), натянута между воротами печени и верхней частью duodenum.

В ней располагаются желчные протоки, печеночная артерия и воротная вена, лимфатические сосуды и узлы, а также нервные сплетения.

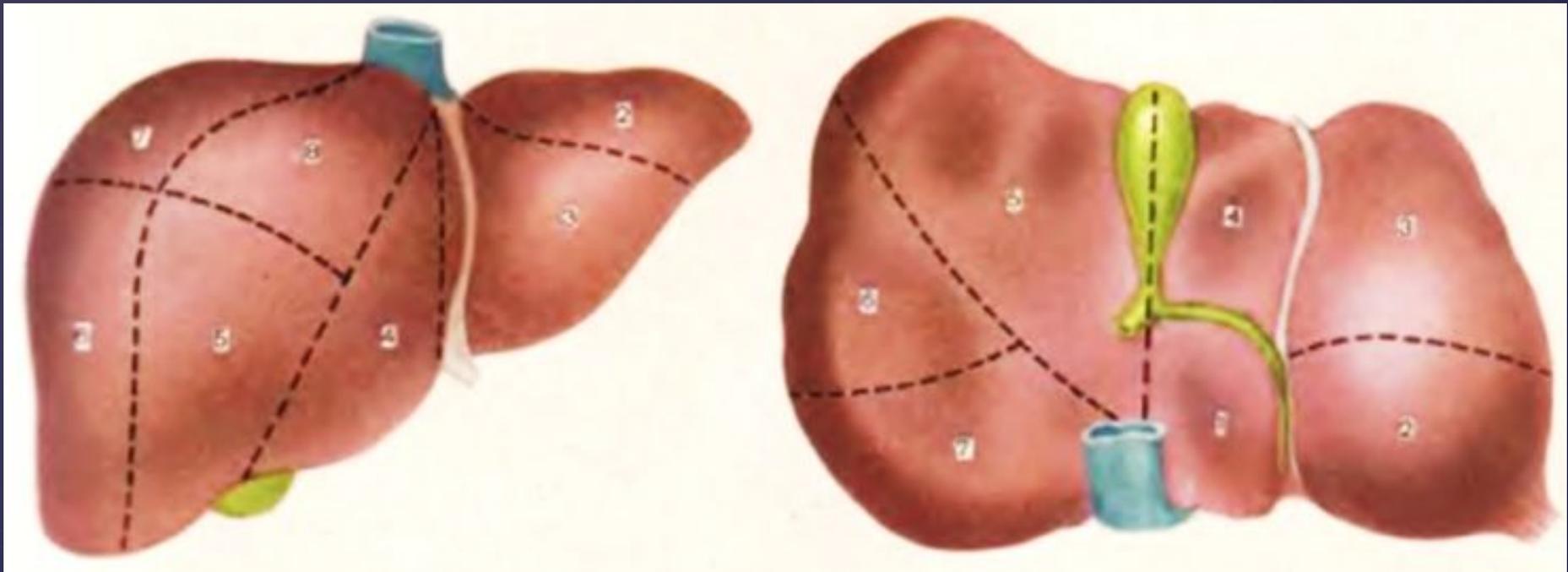
Печеночно-желудочная связка lig. hepatogastricum, располагается между воротами печени сверху и малой кривизной желудка снизу.

Печеночно-почечная связка lig. hepatorenale, образуется у места перехода брюшины с нижней поверхности правой доли печени на правую почку. В медиальной части этой связки проходит нижняя полая вена.

Расположение структур печеночно-двенадцатиперстной связки на протяжении



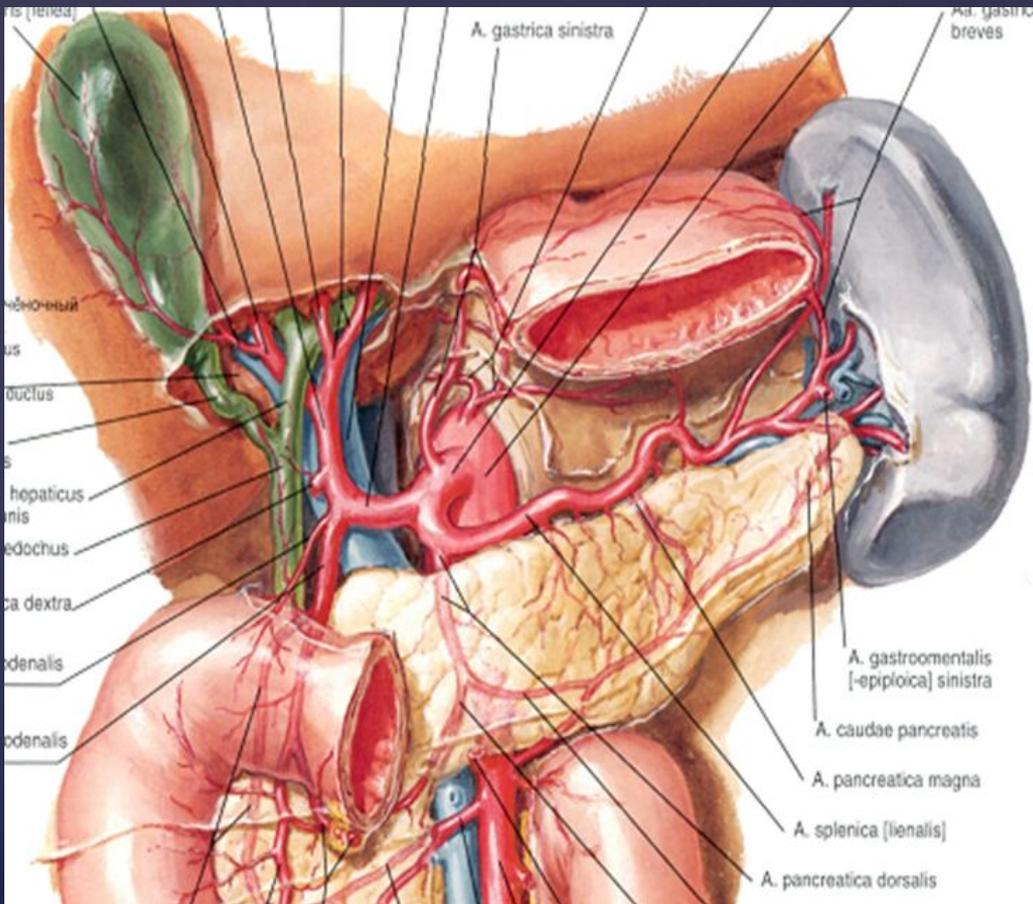
Сегментарное строение печени по Куино (Couinaud, 1957)



Различают: 2 доли (правую и левую), 8 сегментов, 5 секторов.

Сегменты, группируясь по радиусам вокруг ворот печени, входят в более крупные самостоятельные участки органа, называемые секторами.

Кровоснабжение печени



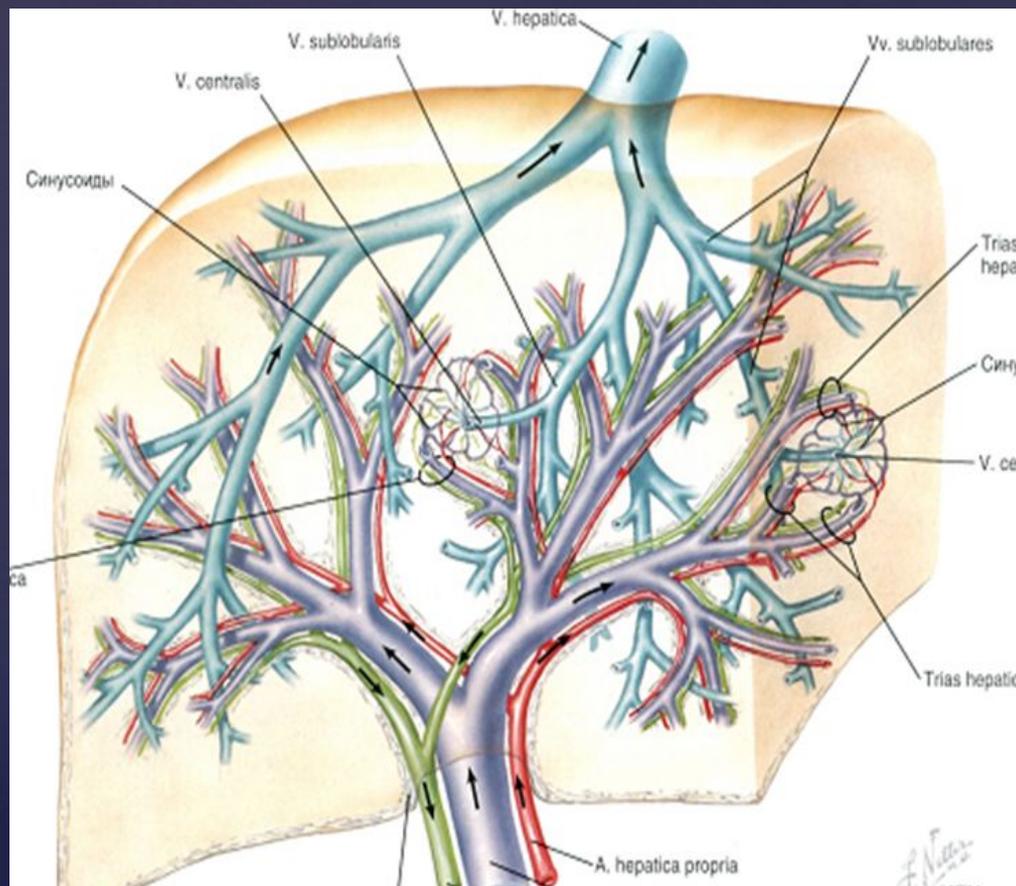
Кровоснабжение печени осуществляется двумя путями: артериальной кровью от собственной печеночной артерии (25 %) и венозной кровью, подводимой воротной веной (75 %).

Всю венозную кровь отводят печеночные вены в *vena cava inferior*.

Левая печеночная артерия снабжает кровью левую, квадратную и хвостатую доли печени. Длина у взрослых 2–3 см, диаметр 2–3 мм.

Правая печеночная артерия крупнее левой. Длина 2–4 см, диаметр 2–4 мм. Она снабжает правую долю печени и дает артерию к желчному пузырю — *a. cystica*.

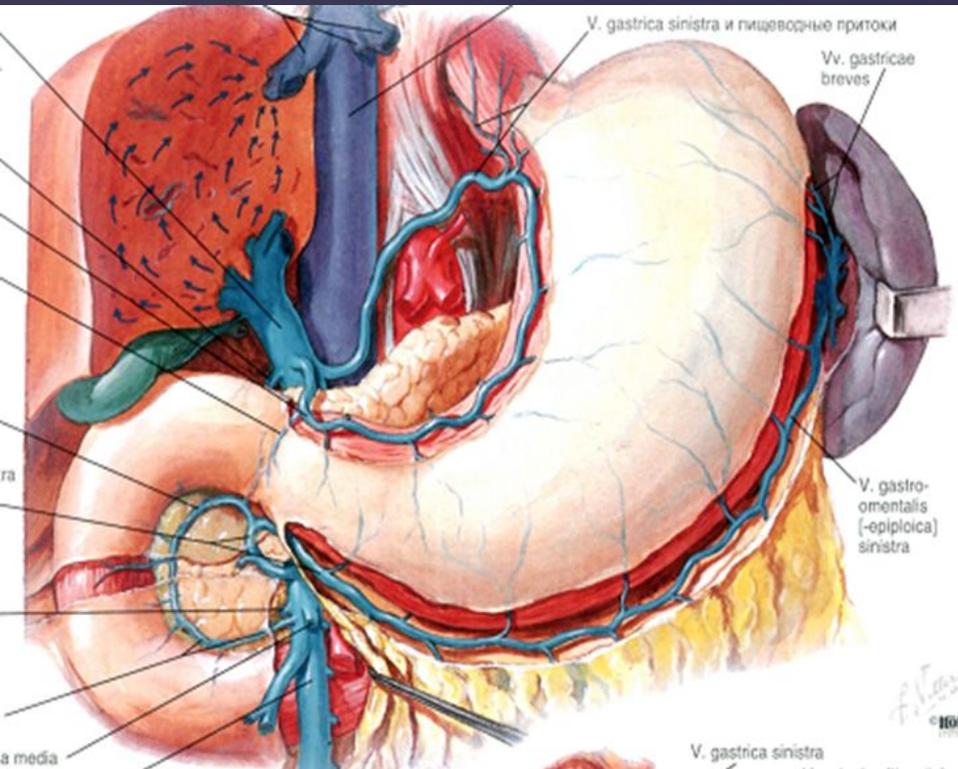
Венозная система печени



Представлена:
системой воротной
вены, приносящей
кровь в орган;

системой печеночных
вен, отводящих кровь в
нижнюю полую вену.

Венозное (портальное) кровоснабжение



Воротная вена, *v. portae*, приносит кровь от всех непарных органов брюшной полости. Она возникает от слияния *v. mesenterica superior* и *v. lienalis*.

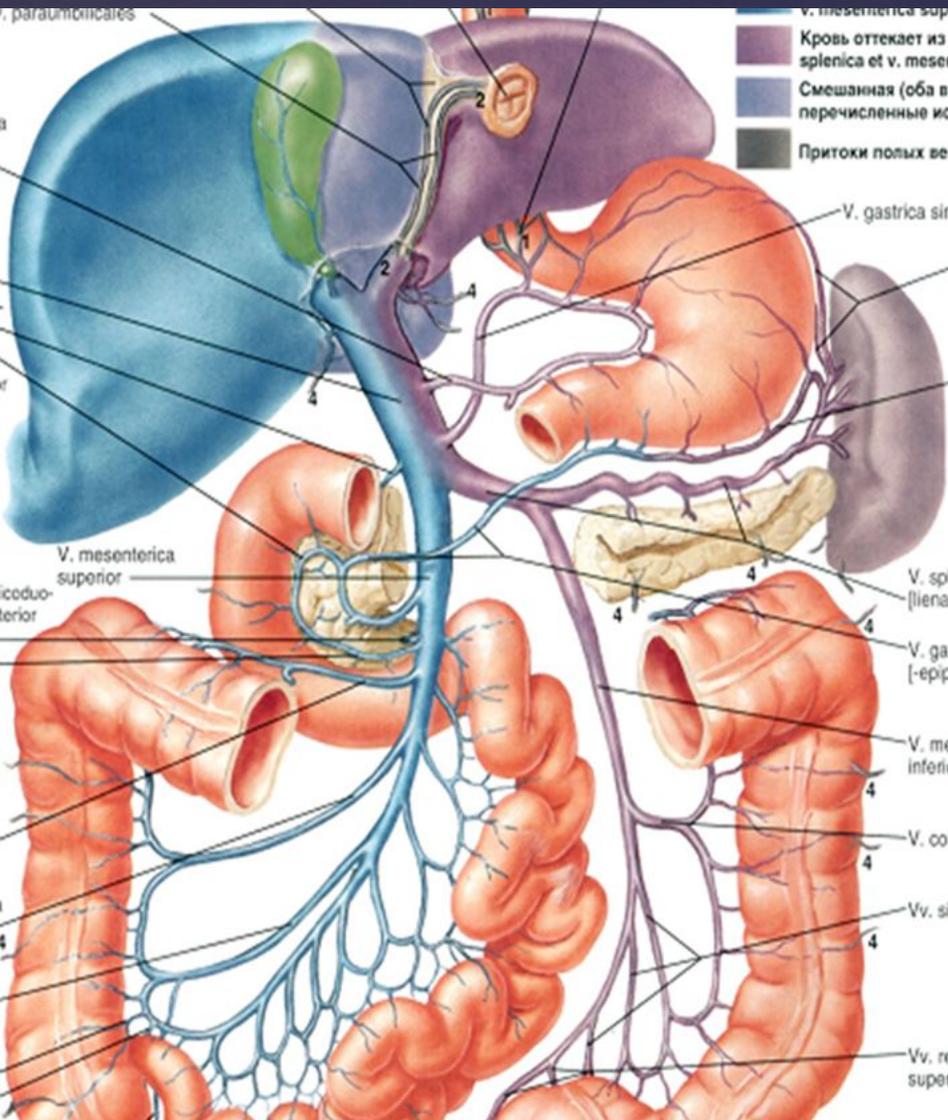
Место их слияния находится позади головки поджелудочной железы. Нижняя брыжеечная вена, *v. mesenterica inferior*, как правило, впадает в селезеночную.

В воротную вену впадают *v. pancreatoduodenalis superior*, *v. prepylorica* и *v. gastricae dextra et sinistra*.

Воротная вена проходит в печеночно-двенадцатиперстной связке.

Длина воротной вены от 2 до 8 см. На расстоянии 1,0—1,5 см от ворот печени или в воротах она разделяется на правую и левую долевые воротные вены, *v. portae lobares dextra et sinistra*.

Портальная гипертензия



В зависимости от локализации препятствия венозному оттоку различают 4 формы портальной гипертензии:

- Внутрпеченочная блокада (цирроз печени в 90%-алкогольный, билиарный, постнекротический)
- Предпеченочная блокада (тромбоз воротной вены)
- Постпеченочная блокада (тромбоз печеночных вен, пороки сердца). В результате усиления притока крови при недостаточном ее оттоке

Иннервация печени

Осуществляется печеночным сплетением.

В состав входят:

- ▣ ветви блуждающих нервов,
- ▣ ветви чревного ствола
- ▣ нижние диафрагмальные сплетения,
- ▣ правый диафрагмальный нерв.

Лимфатическая система печени

- ▣ внутриорганный лимфатическую систему,
- ▣ экстраорганные сплетения лимфатических сосудов,
- ▣ отводящие лимфатические сосуды, направляющиеся в регионарные лимфатические узлы.

ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ



Желчный пузырь расположен на нижней поверхности печени и удерживается в своем ложе брюшиной. Имеет форму грушевидного мешка длиной 8—12 см, емкость его составляет 30-50 мл. Когда пузырь растягивается, его емкость может увеличиваться до 200 мл.

Желчный пузырь разделяют на три отдела: дно, тело, шейку. Дно желчного пузыря — полностью покрыто брюшиной и пальпируется, когда желчный пузырь раздут.

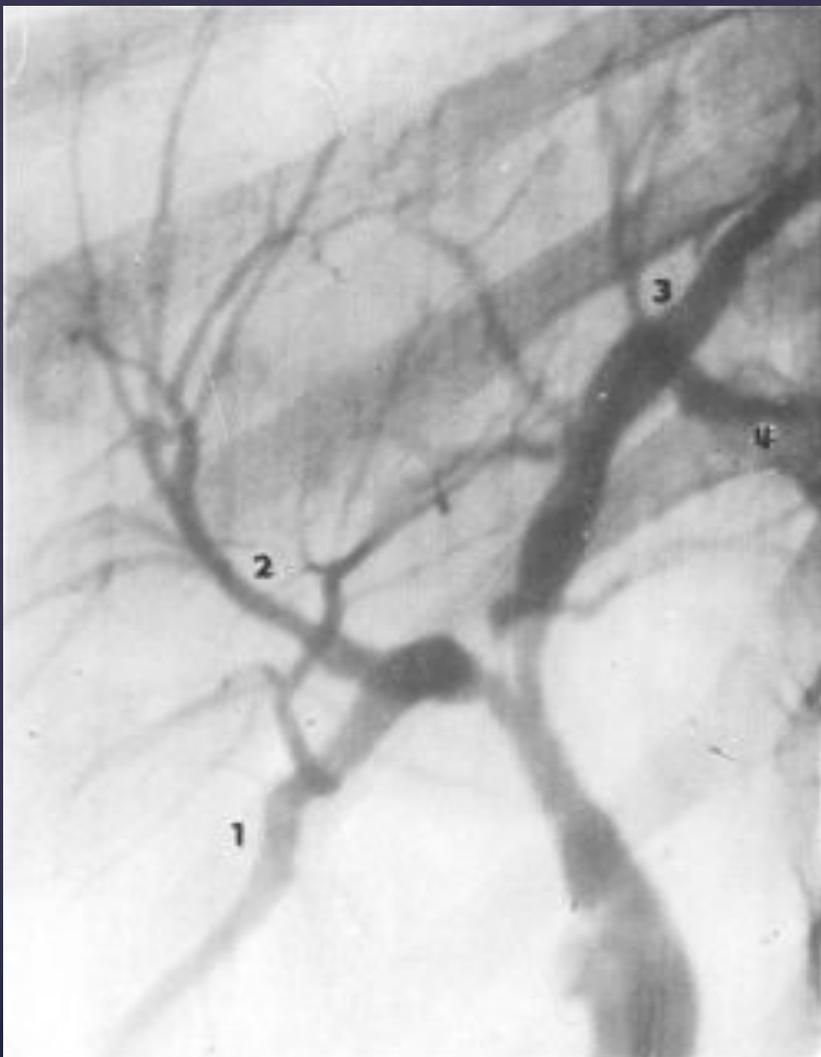
Желчевыводящие пути

Делятся на:

1. Внутрипеченочные
2. Внепеченочные.

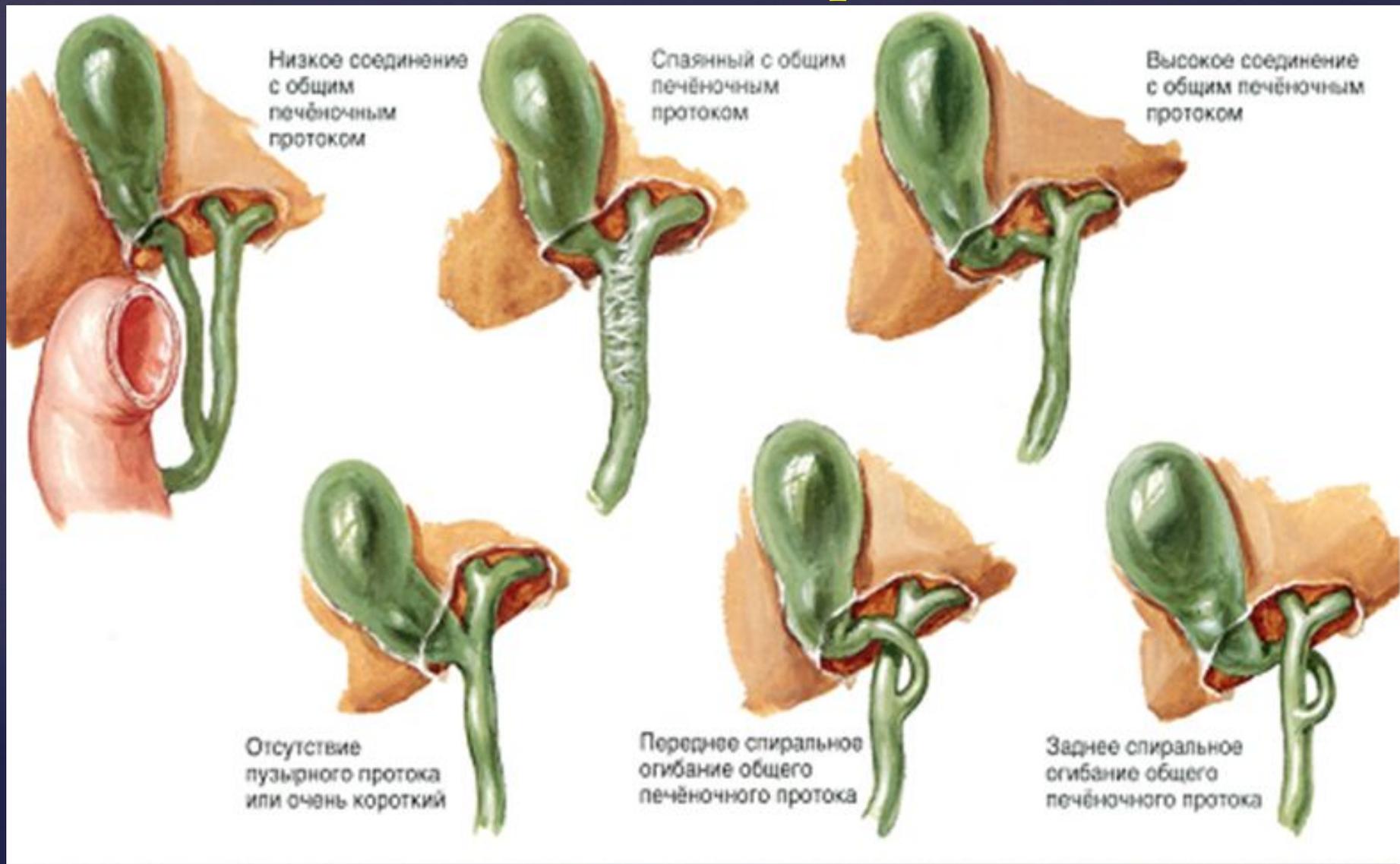
Желчевыносящие протоки соединившиеся внутри печени в 4 главных сегментарных протока, образуют при входе в ворота печени 2 печеночных протока – правый и левый. Сливаясь между собой они образуют общий печеночный проток (**ductus hepaticus communis**).

Ниже слияния правого и левого печеночных протоков (на 2,5-3,0 см) в общий печеночный проток впадает пузырный проток и образуется общий желчный проток (**ductus choledochus**). Длина его 4-12см, диаметр просвета до 5-6 мм

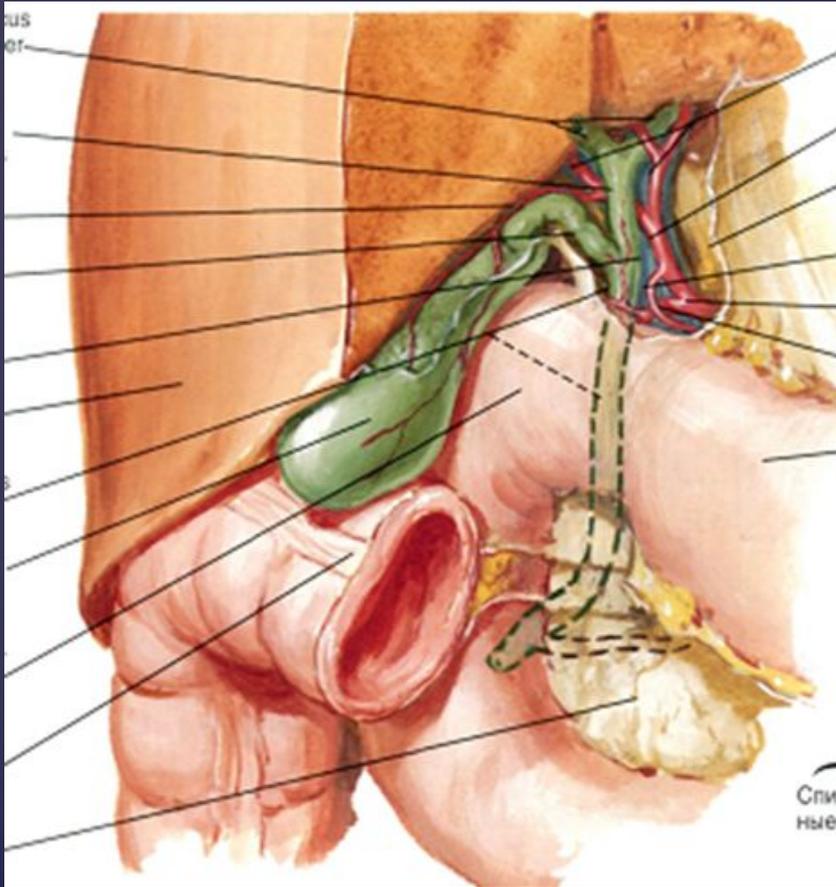


Характерное сегментарное разветвление печеночных протоков. (холангиограмма после холецистэктомии).

Варианты впадения пузырного протока в печеночный проток



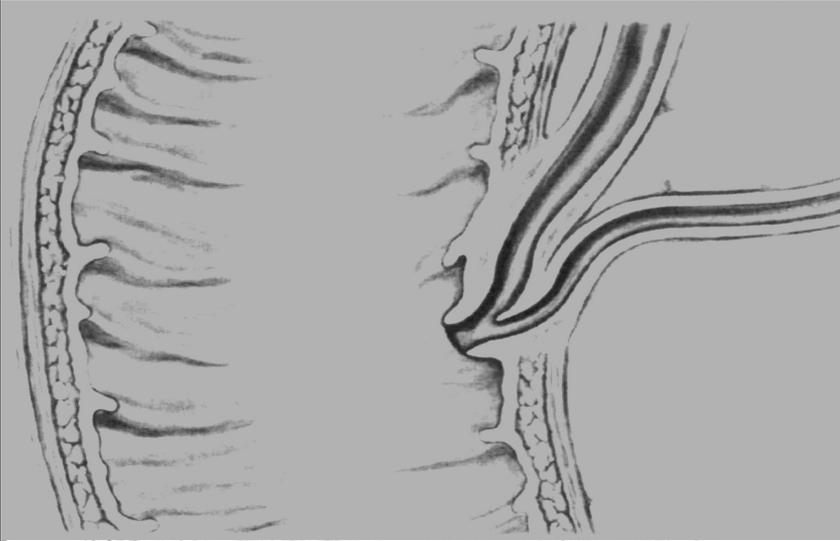
Общий желчный проток (ductus choledochus)



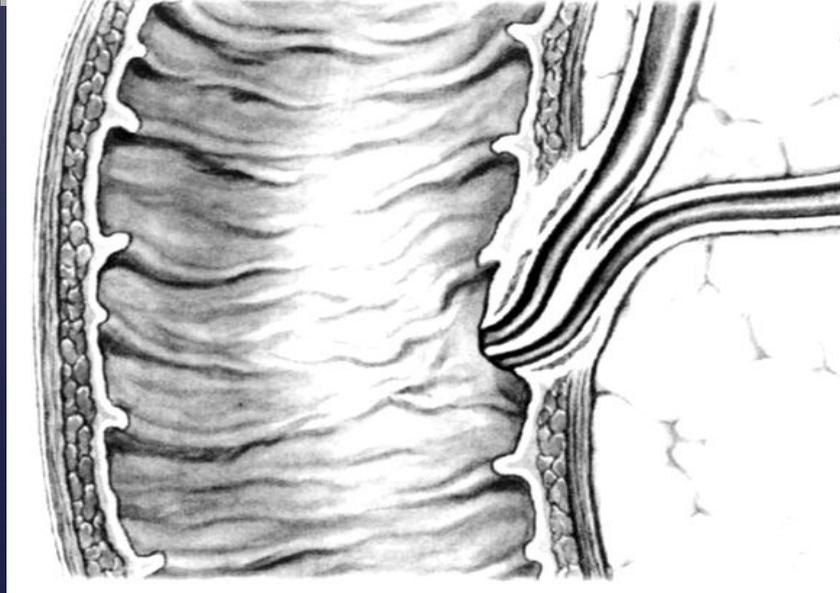
Отделы:

- Супрадуоденальный (от слияния с пузырным проком до 12-перстной кишки)
- Ретродуоденальный (позади 12-перстной кишки)
- Панкреатический (в толще головки поджелудочной железы или на её задней поверхности)
- Интрамуральный (в стенке 12 - перстной кишки до отверстия на вершине БДС)

Варианты соединения общего желчного и панкреатического протоков



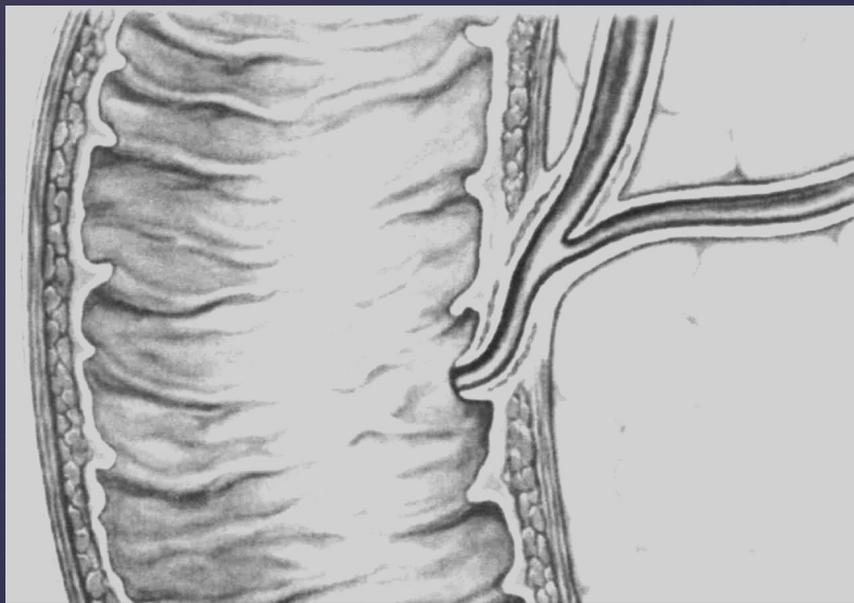
1.Общий желчный и панкреатический проток соединяются вскоре после проникновения через стенку двенадцатиперстной кишки, образуя короткий общий тракт.



2.Оба протока идут параллельно, но не соединяются и впадают отдельно в большой дуоденальный сосочек.

Иногда панкреатический проток может впасть на 5—15 мм ниже сосочка.

Варианты соединения общего желчного и панкреатического протоков



3. Панкреатический и общий желчный проток соединяются на более высоком уровне, перед входом в стенку двенадцатиперстной кишки, формируя более длинный общий канал.

В редких случаях соединение типа 1 или 3 образует расширение, называемое ампулой

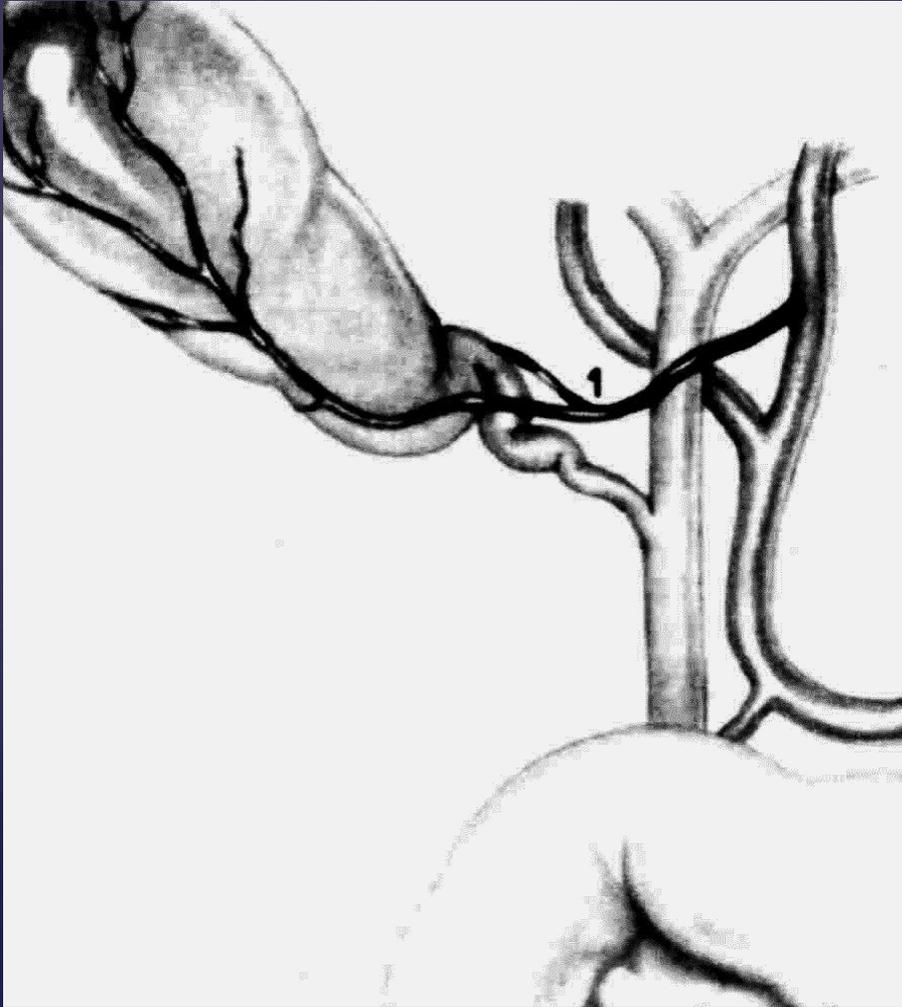
Пузырная артерия



- В 70% случаев пузырная артерия начинается от правой печеночной артерии, в пределах треугольника Calot, справа от печеночного протока.

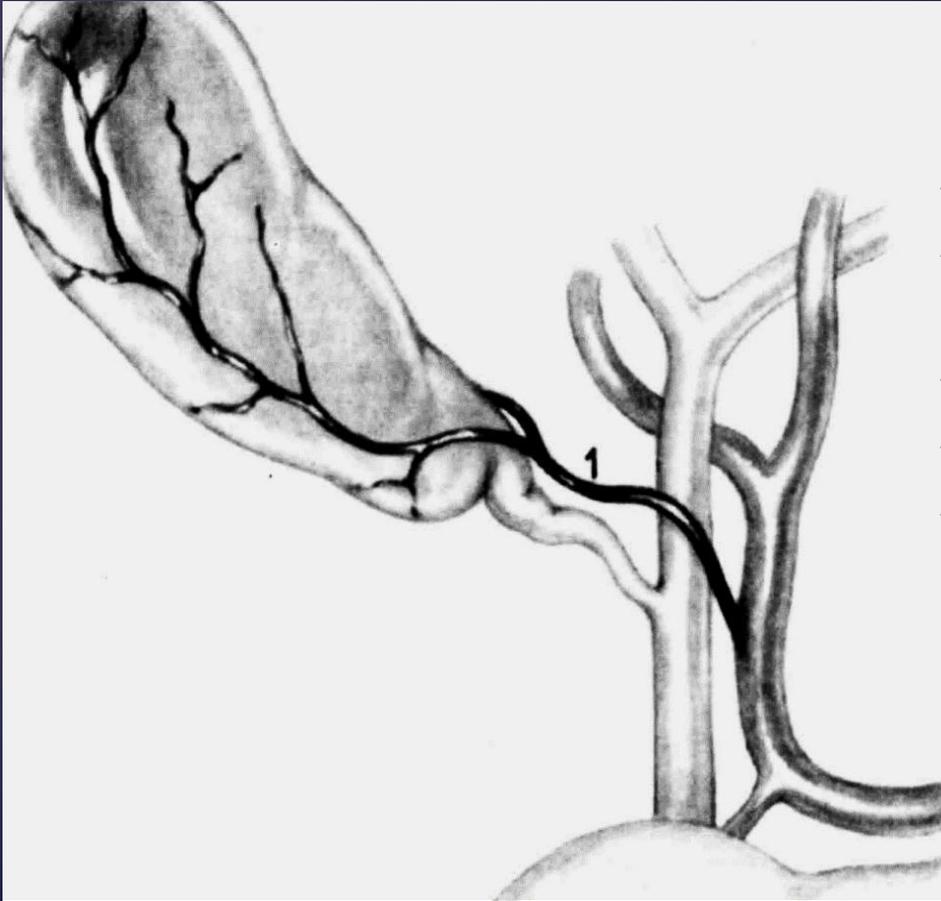
Артерия подходит к пузырному протоку и шейке желчного пузыря обычно над ним и несколько сзади.

Пузырная артерия (варианты)



МОЖЕТ НАЧИНАТЬСЯ
ОТ ЛЕВОЙ
ПЕЧЕНОЧНОЙ
АРТЕРИИ И ИДТИ
ПЕРЕД ОБЩИМ
ПЕЧЕНОЧНЫМ
ПРОТОКОМ.

Пузырная артерия (варианты)

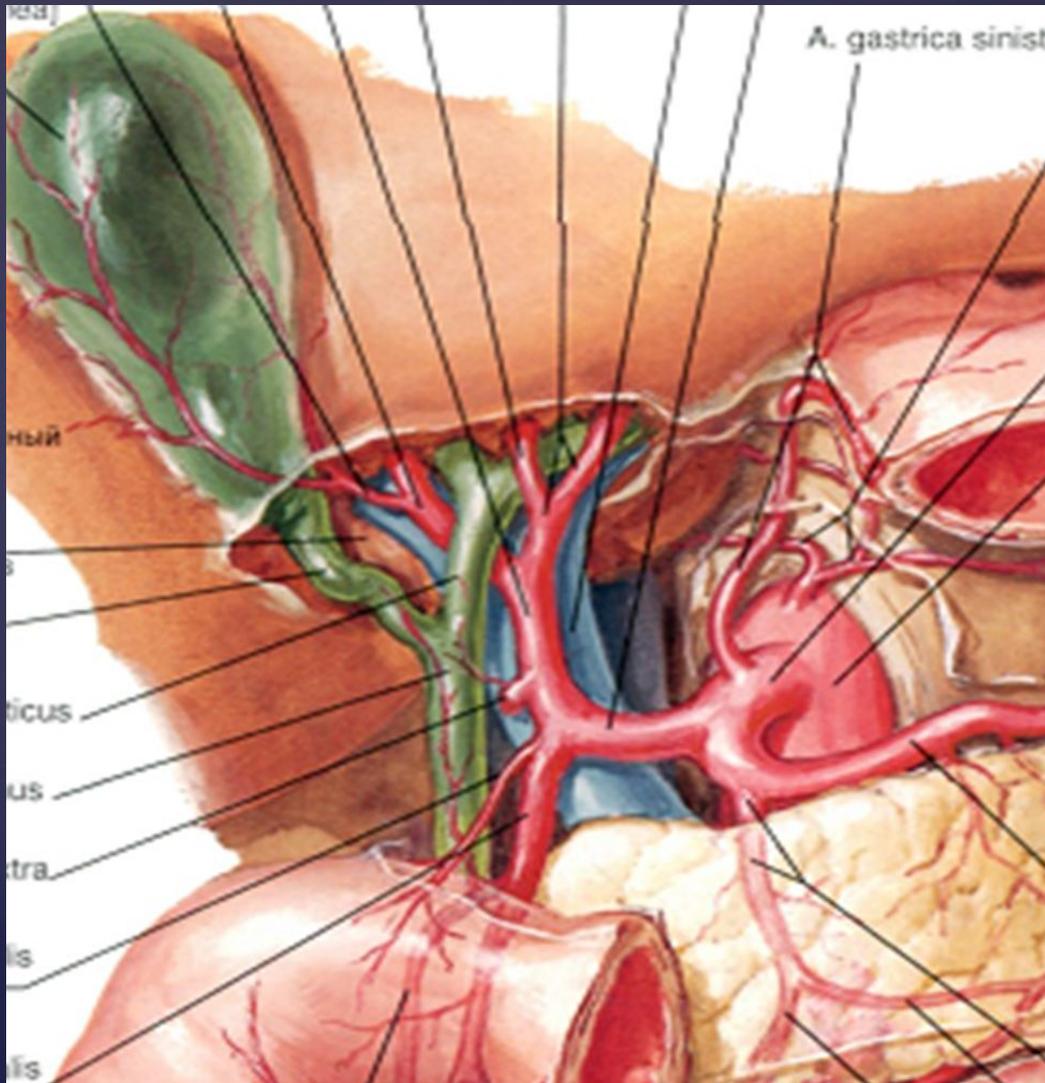


Пузырная артерия может
отходить от:

общей печеночной,
желудочно-
двенадцатиперстной,
левой желудочной,
правой желудочной
верхней брыжеечной
артерии.

*20% случаев имеются две
пузырные артерии — передняя и
задняя*

Треугольник Calot



В 1891 г. Jean Francois Calot описал очень важный для хирургии желчных путей треугольник, сформированный:

- слева — общим печеночным протоком,
- справа — пузырным протоком и шейкой желчного пузыря,
- основание треугольника — нижняя поверхность печени и пузырная артерия.

В этом треугольнике следует определять правую печеночную и пузырную артерии.

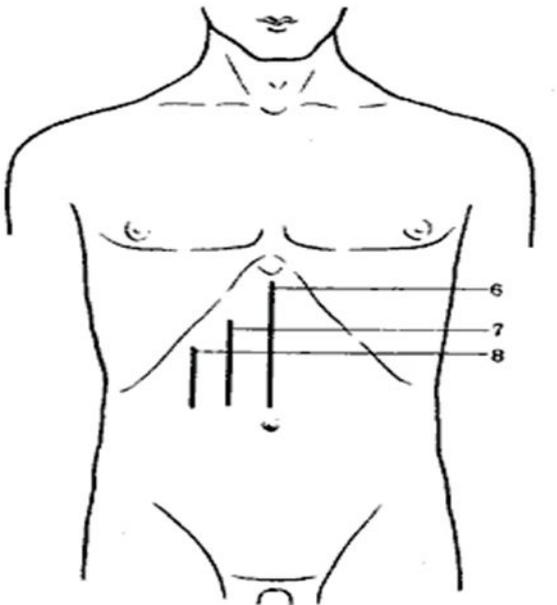
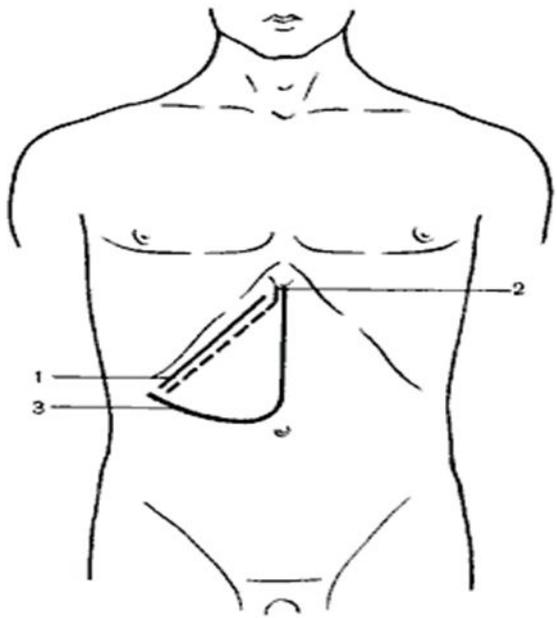
Операции на печени и желчных путях

Хирургические доступы к печени, желчному пузырю и желчным протокам

Для обнажения печени, желчного пузыря и желчных протоков предложено свыше 30 хирургических доступов.

Доступы бывают: - косые, вертикальные, угловые.

- 1 — косой разрез (Кохер);
- 2 — косой разрез (С. П. Федоров);
- 3 — углообразный разрез (Рио-Бранко);
- 6 — верхний срединный разрез;
- 7 — трансректальный разрез;
- 8 — параректальный разрез;



ХОЛЕЦИСТОСТОМИЯ

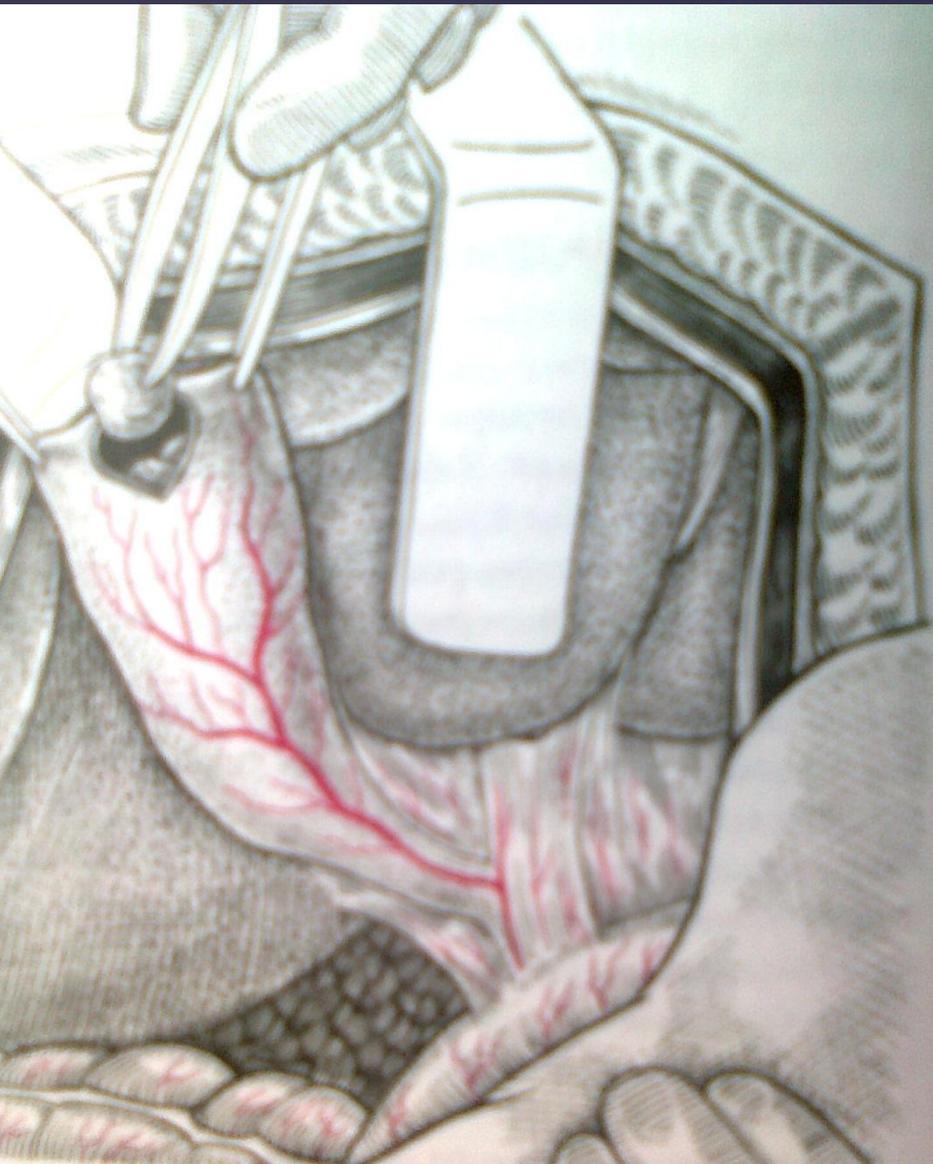


Холецистостомия является вынужденной операцией и выполняется при остром холецистите, осложненном гнойным холангитом, желтухой у лиц пожилого и старческого возраста с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, когда удаление желчного пузыря опасно для жизни.

Ход операции:

Небольшим разрезом в правом подреберье вскрывают брюшную полость. Пункцией дна желчного пузыря толстой иглой удаляют желчь, накладывают кисетный шов и вскрывают просвет желчного пузыря небольшим разрезом.

ХОЛЕЦИСТОСТОМИЯ



Камни из пузыря удаляют, вводят дренажную трубку и фиксируют ее кетгутовым швом к стенке пузыря. Дно желчного пузыря подшивают к брюшине узловыми капроновыми швами. Рану послойно ушивают до трубки, которую фиксируют к коже лигатурой.

Будет ошибкой выполнение холецистостомии при непроходимости пузырного протока, гангренозно-перфоративном холецистите, обтурирующем камне гепатикохоледоха.

ХОЛЕЦИСТОСТОМИЯ

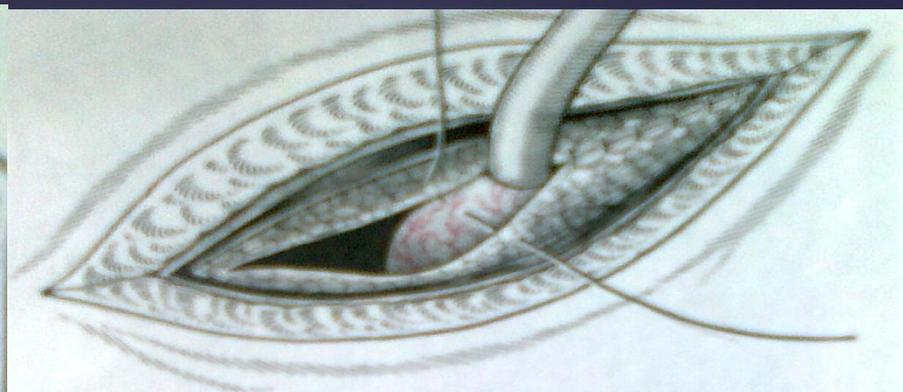
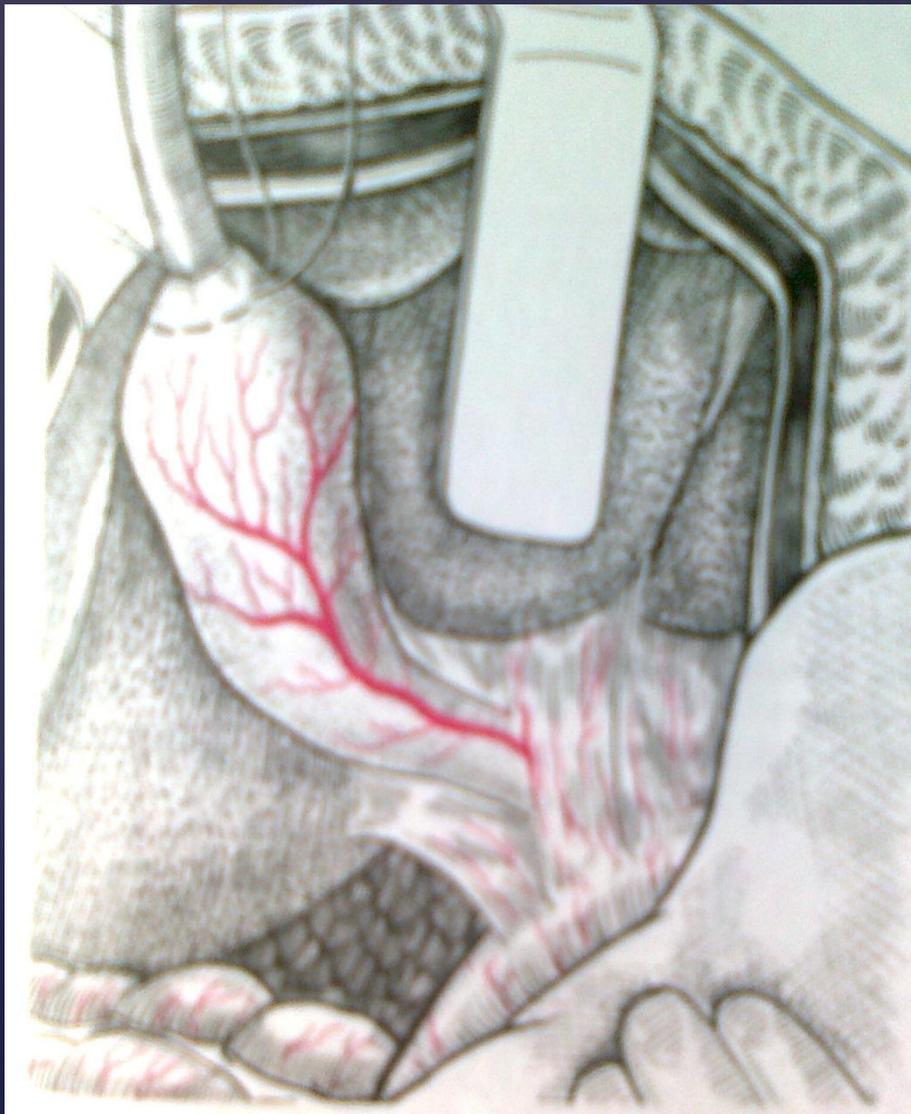


Рис. 4.37. Операции на желчном пузыре. Холецистостомия. При ушивании брюшины желчный пузырь дополнительно фиксируют к ней

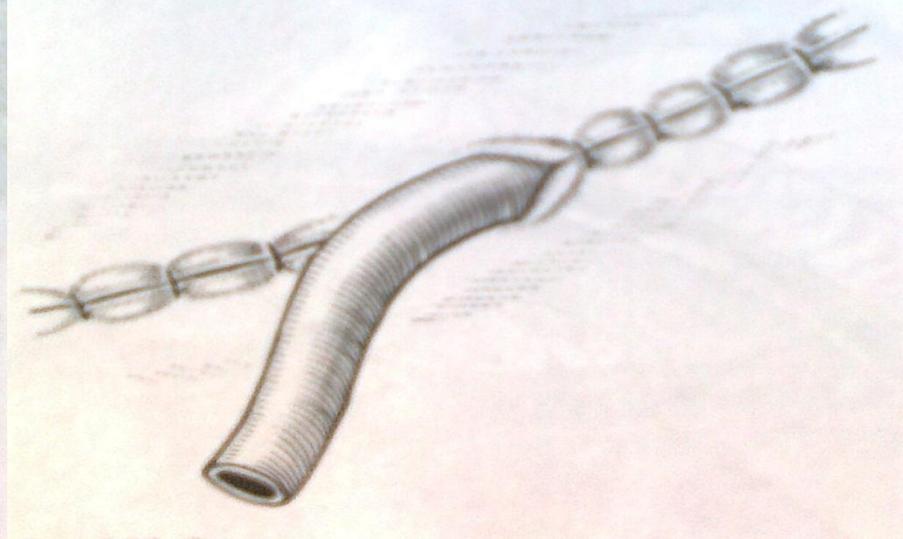
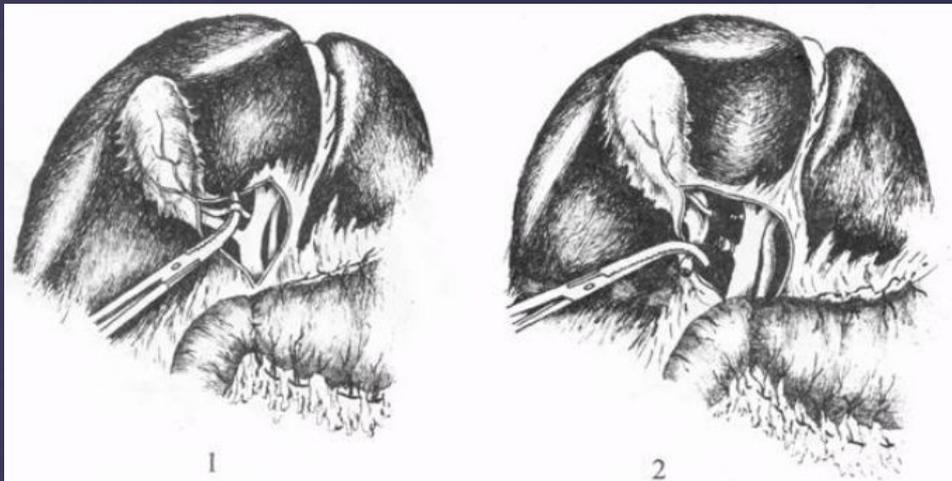


Рис. 4.38. Операция на желчном пузыре. Холецистостомия.

ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ (от шейки)

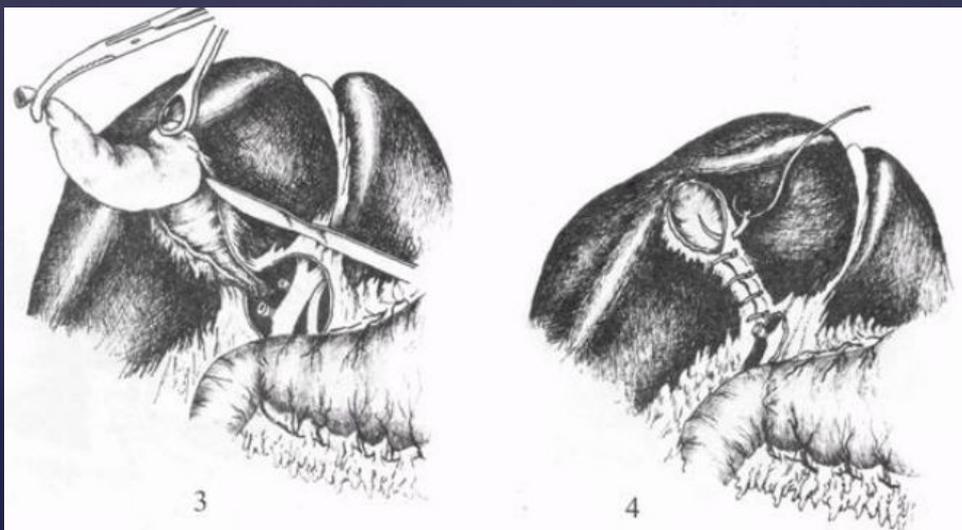


1- выделение пузырного протока и артерии;

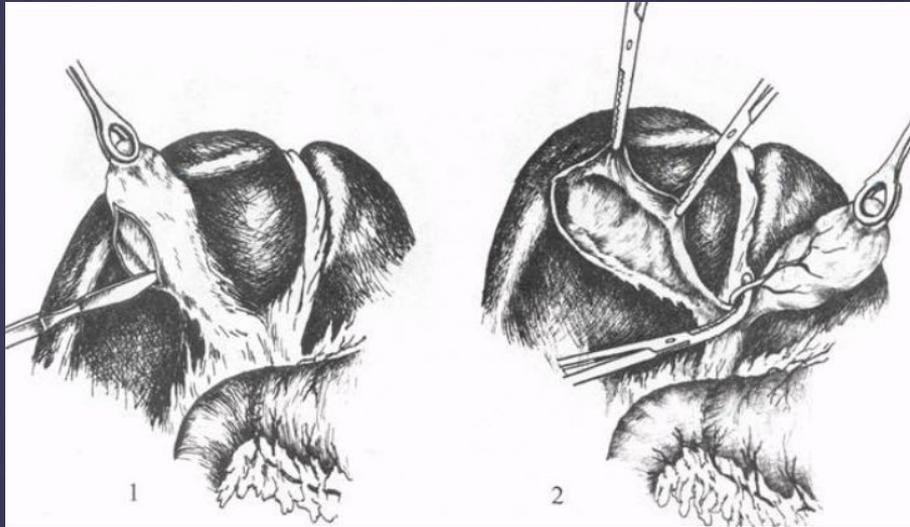
2- перевязка и пересечение пузырных артерии и протока;

3 - удаление пузыря;

4 - ушивание ложа.



ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ (от дна)

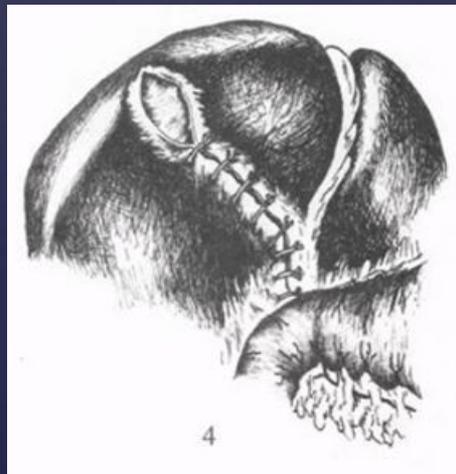
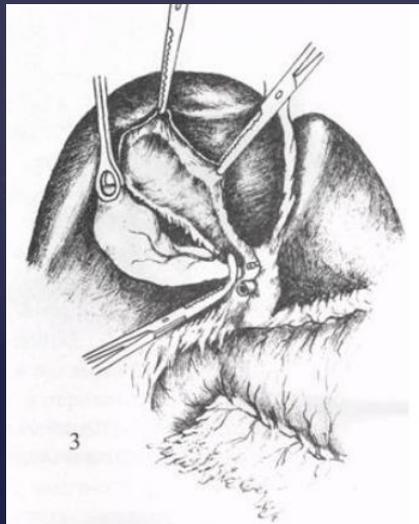


1 - выделение пузыря;

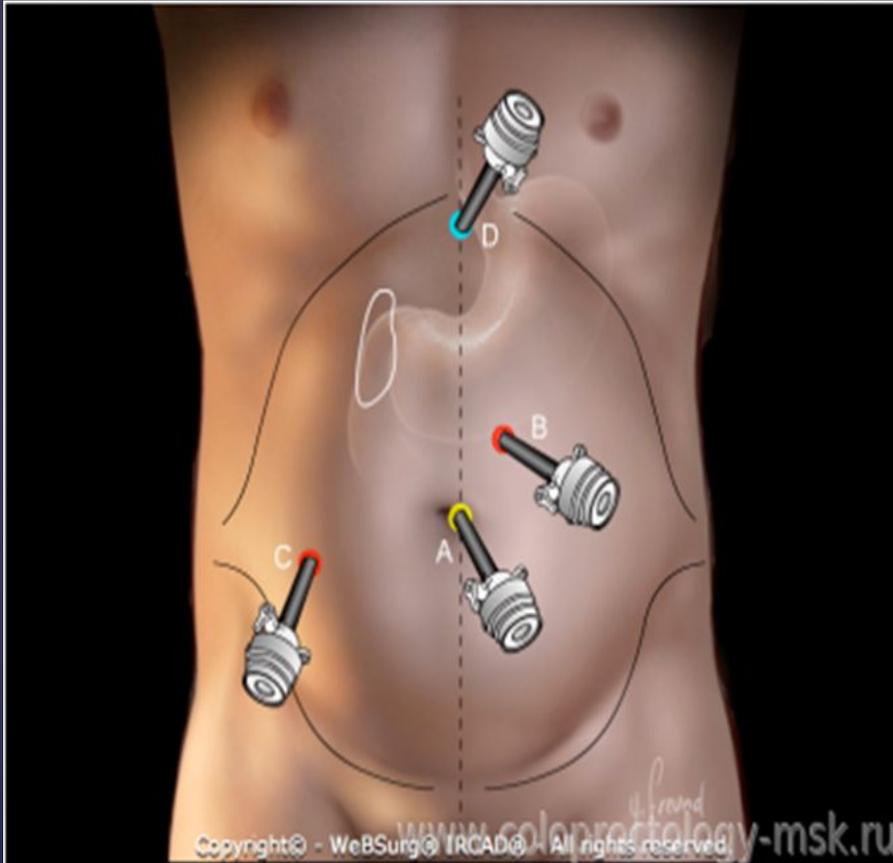
2 - выделение
пузырной артерии;

3 - перевязка и
пересечение пузырных
артерии и протока;

4 - ушивание ложа
пузыря.



Лапароскопическая холецистэктомия



К преимуществам метода относятся:

- незначительная кровопотеря
- уменьшение травматичности доступа
- уменьшение частоты послеоперационных осложнений,
- меньший болевой синдром
- уменьшение сроков пребывания в стационаре
- лучший косметический результат
- более хороший отдалённый результат лечения.

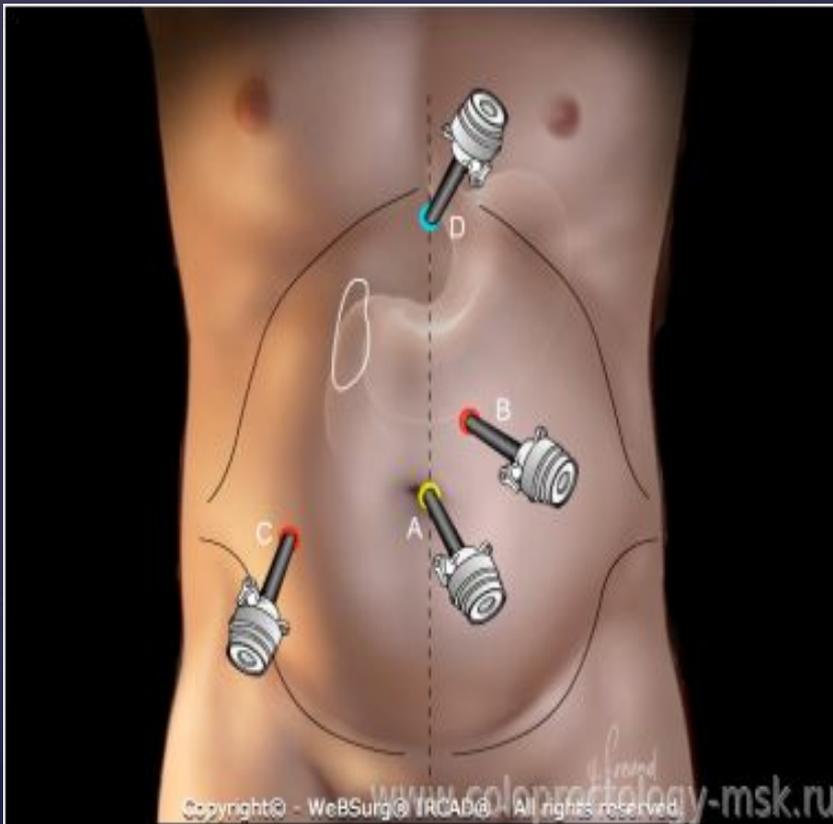
Лапароскопическая холецистэктомия

Основные этапы:

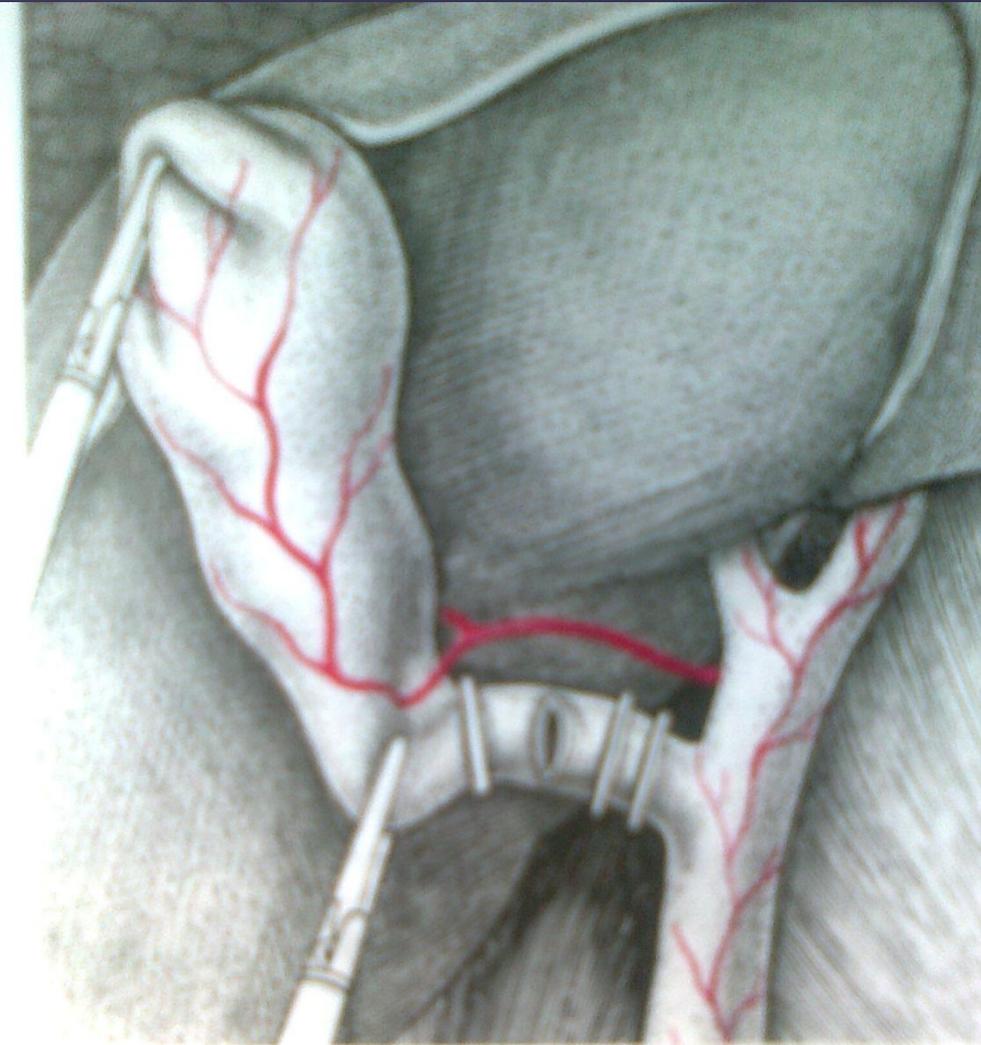
Наложение пневмоперитонеума. Введение газа необходимо для увеличения объема и создания свободного пространства, необходимого для движения инструментов и обзора внутренностей.

В типичных случаях оптимальным местом является точка, расположенная на пересечении срединной линии живота с нижним краем пупочного кольца.

- Введение лапароскопа
- Введение остальных троакаров под контролем зрения

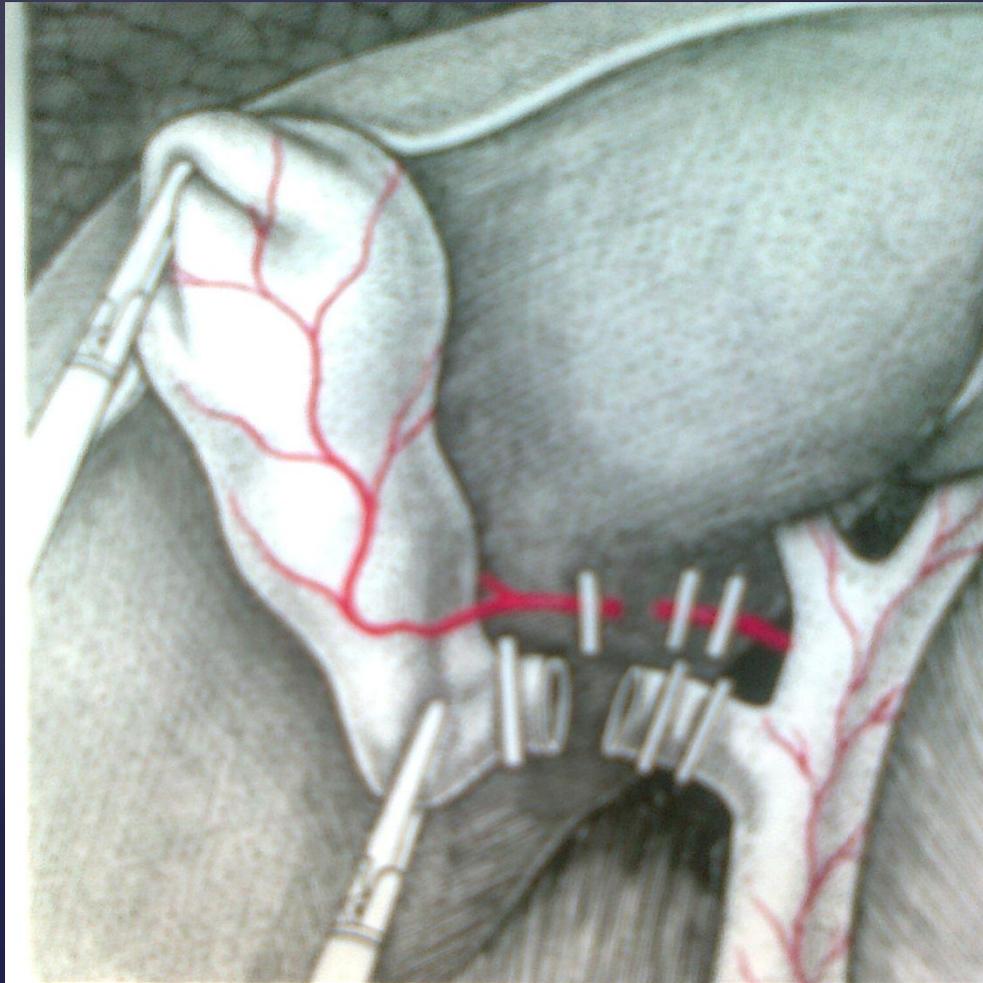


Лапароскопическая холецистэктомия



- Подтягивая зажимом желчный пузырь в зоне треугольника Кало находят пузырный проток и пузырную артерию.
- С помощью эндостеплера клиппируются отдельно пузырный проток и пузырная артерия

Лапароскопическая холецистэктомия



{

Пузырный проток и пузырная артерия клипированы и пересечены

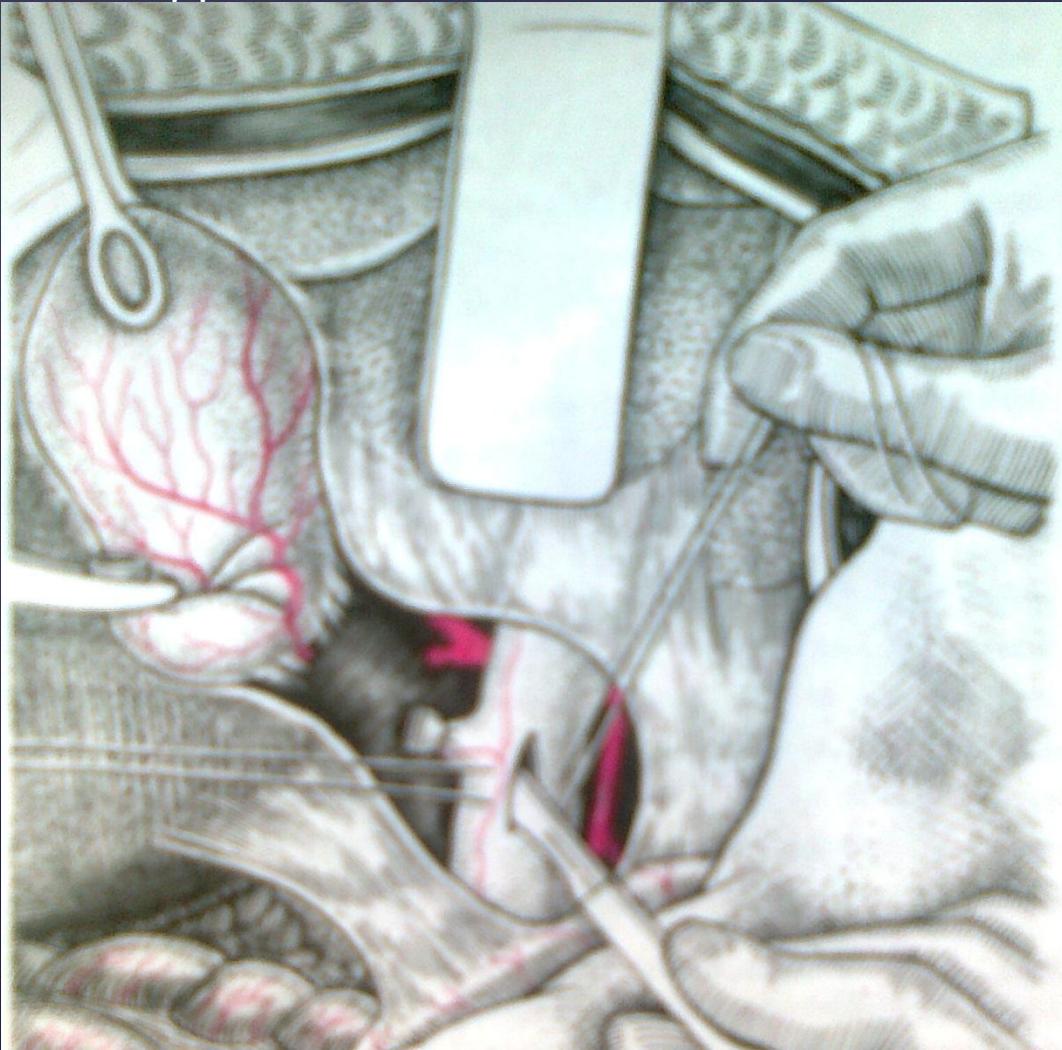
- Желчный пузырь выделяют из его ложа с помощью крючка-коагулятора ретроградно от пузырного протока ко дну

ХОЛЕДОХОТОМИЯ

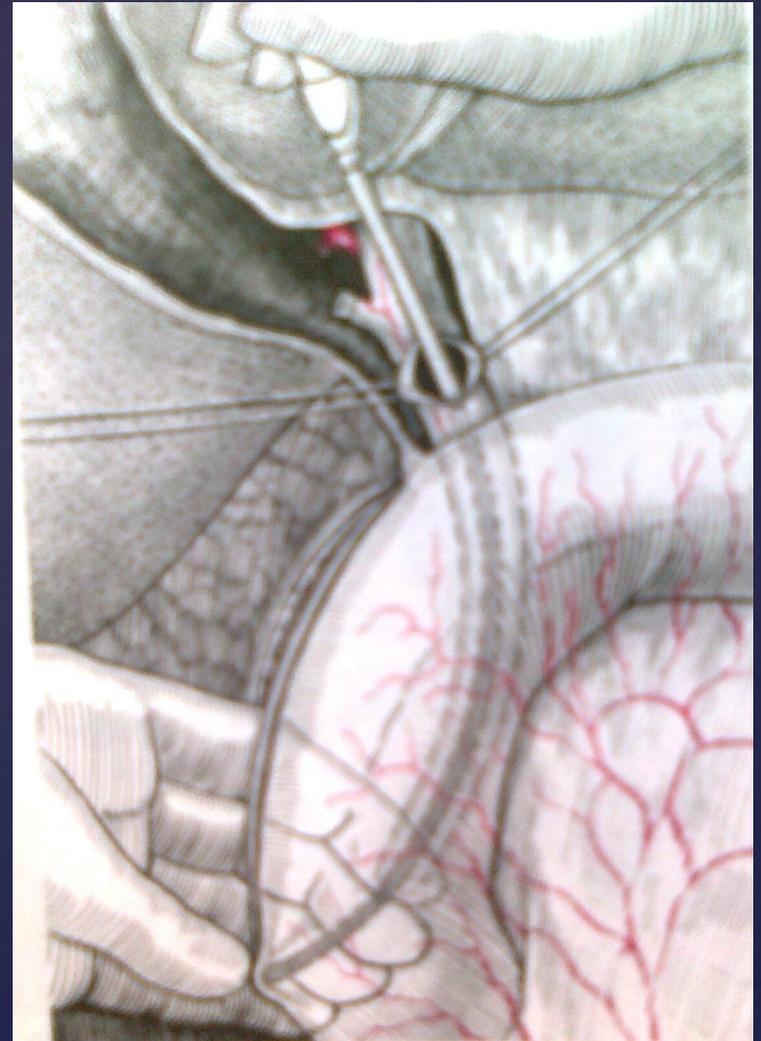
Различают: супра-, ретро-, и трансдуоденальную холедохотомию

Показания:

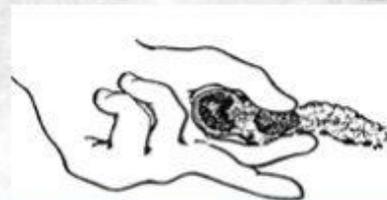
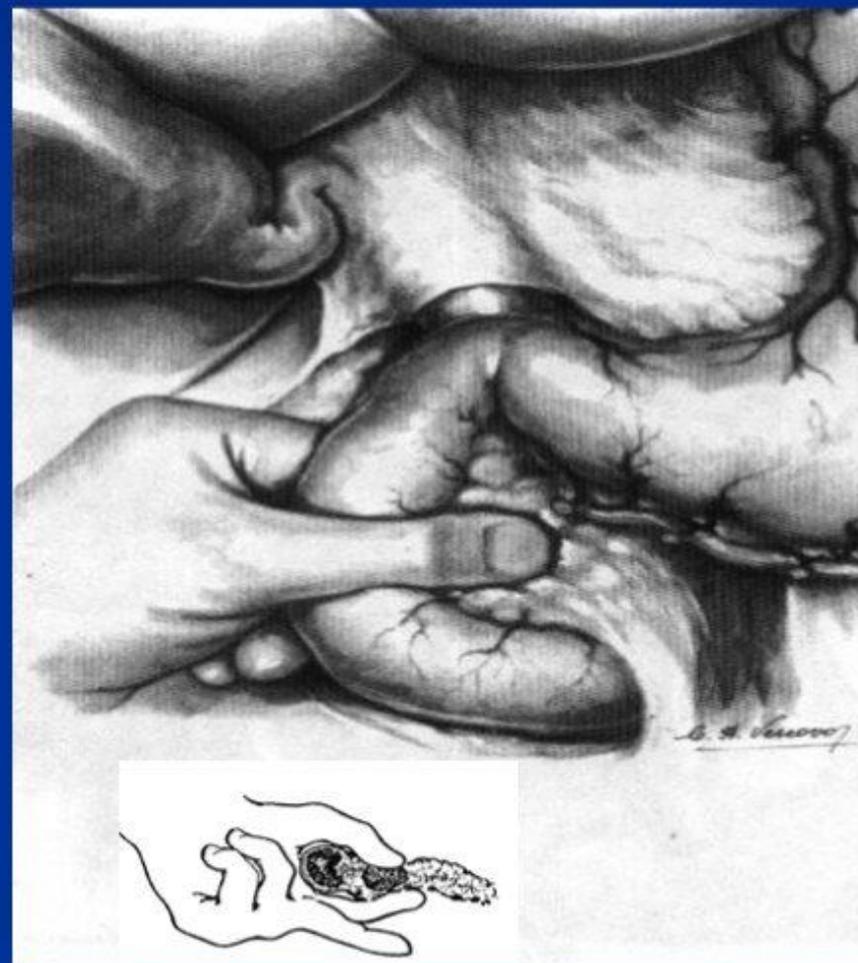
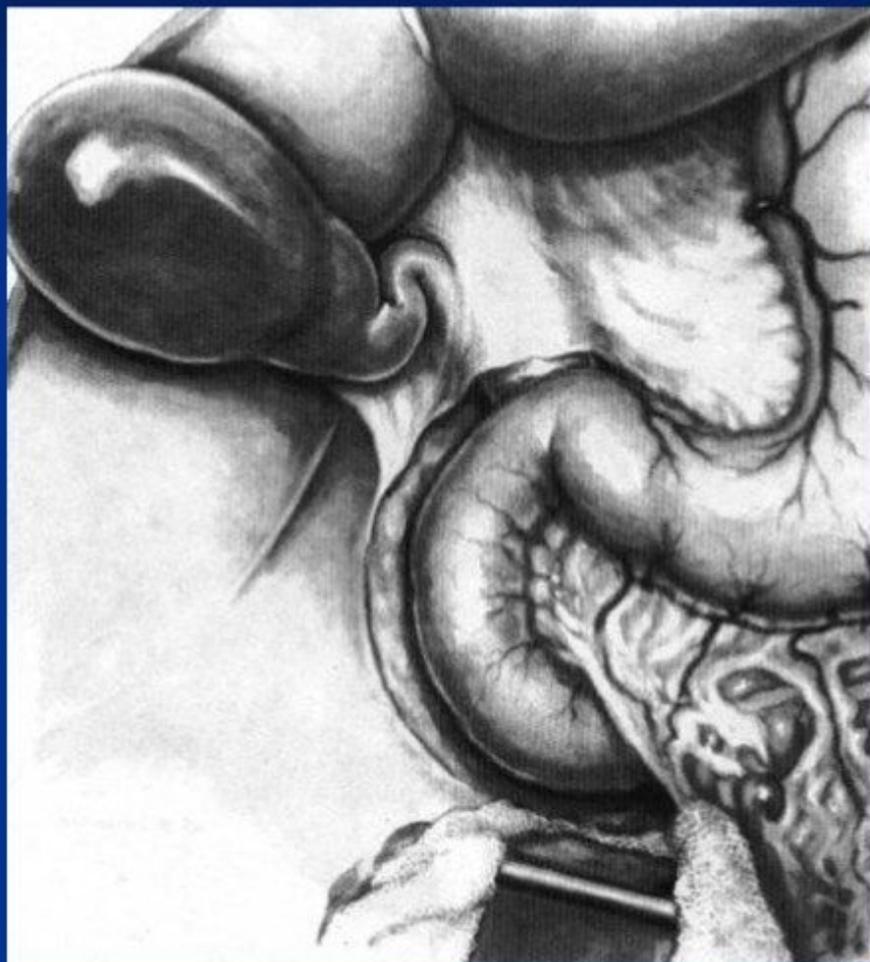
- ❖ конкременты гепатикохоледоха,
- ❖ стеноз большого дуоденального соска,
- ❖ желчная гипертензия,
- ❖ увеличение диаметра холедоха более 12 мм,
- ❖ повторные вмешательства,
- ❖ наружные желчные свищи и желтуха.



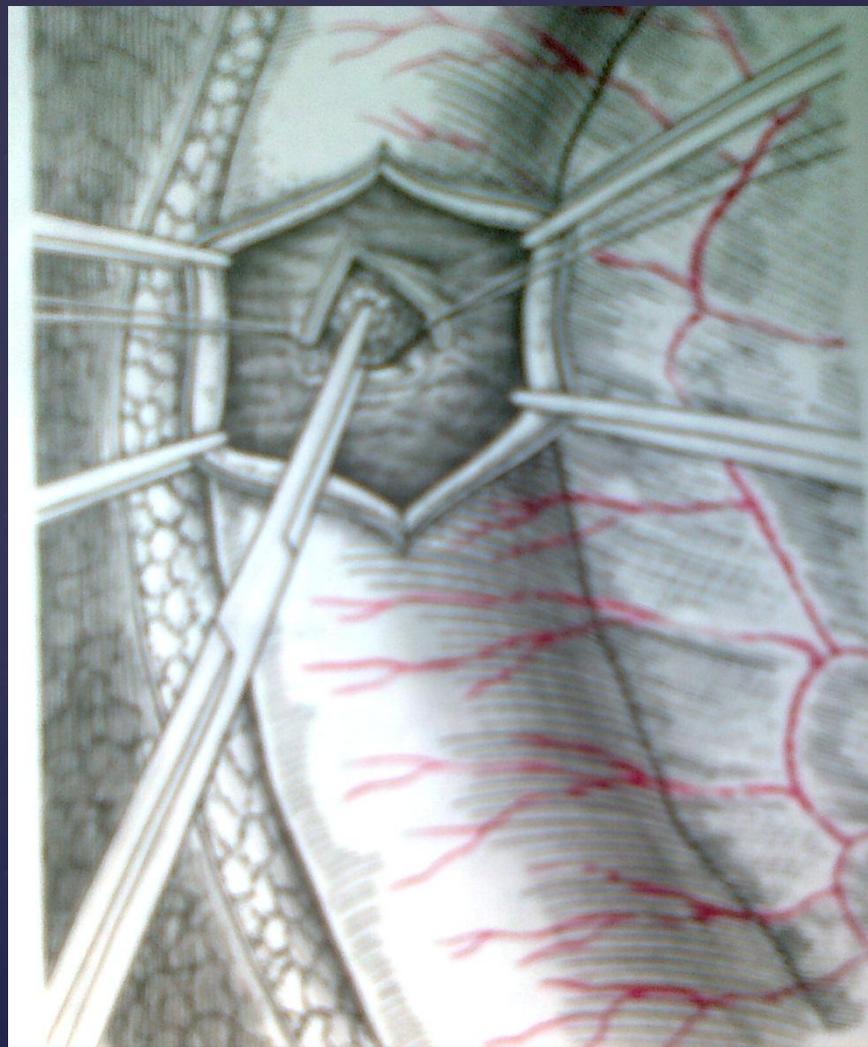
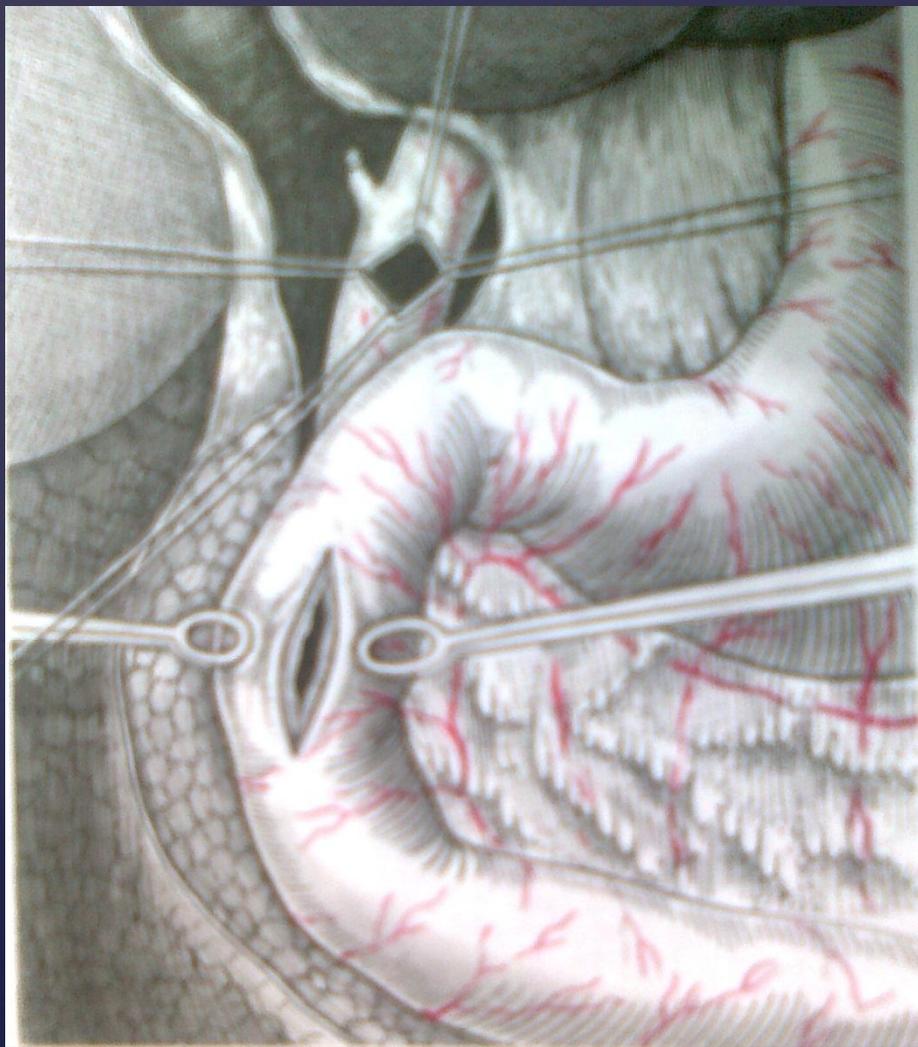
ХОЛЕДОХОТОМИЯ



I этап: Широкая мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру.

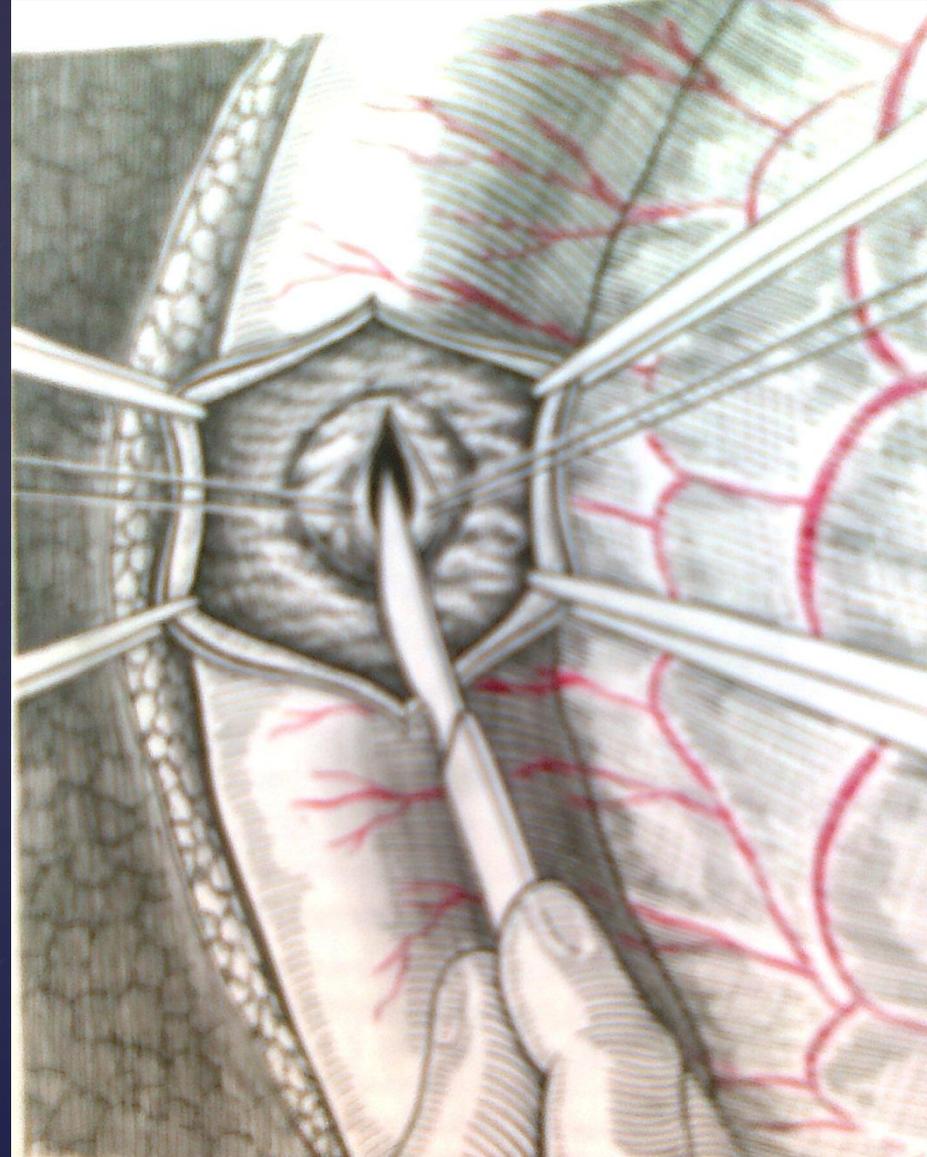


Трансдуоденальная папиллосфинктеропластика



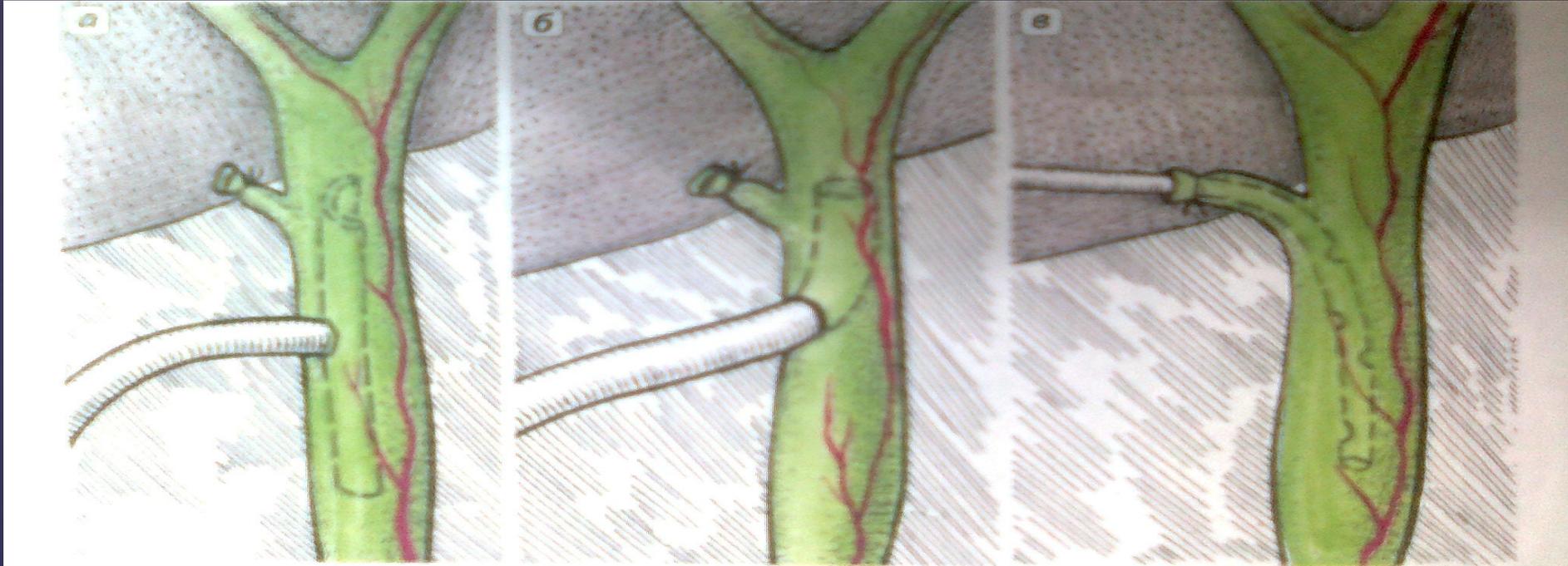
Трансдуоденальная папиллосфинктеропластика

1. холедохотомия с введением зонда;
2. дуоденотомия и проведение зонда;
3. рассечение сфинтера по желобку зонда;
4. наложение швов на слизистые оболочки холедоха и кишки
5. ушивание раны передней стенки кишки
6. дренирование холедоха



НАРУЖНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ ОБЩЕГО ЖЕЛЧНОГО ПРОТОКА

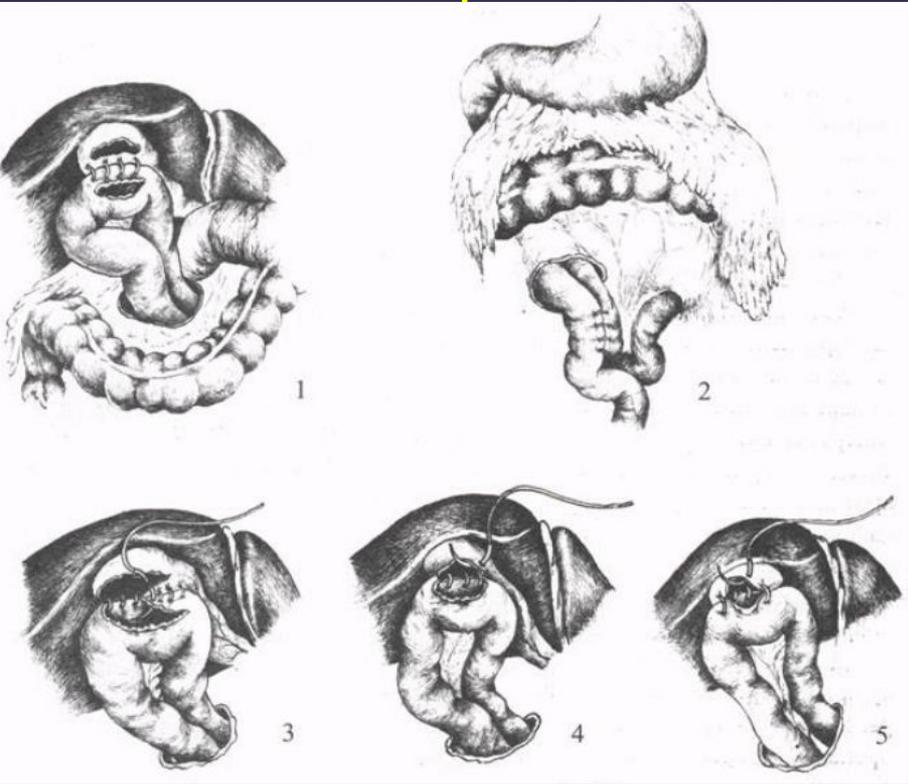
по А.В.Вишневскому (2) Керу (1) Холстеду (3).



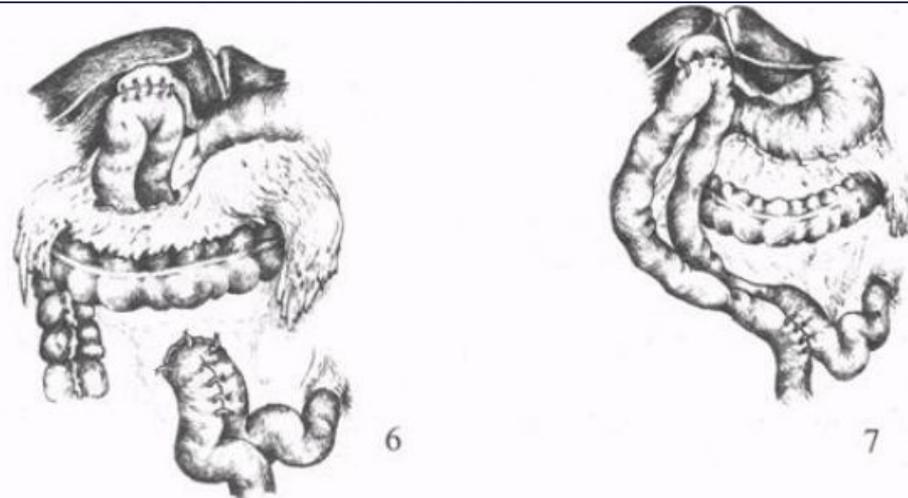
индивидуально в зависимости от характера оперативного вмешательства и опыта хирурга.

Другой конец трубки выводят наружу через небольшой разрез брюшной стенки ниже реберной дуги справа. Трубку фиксируют к коже капроновой лигатурой и опускают в банку с антисептическим раствором.

ХОЛЕЦИСТОЕЮНОСТОМИЯ



Показана для разрешения механической желтухи, вызванной сдавлением терминального сегмента общего желчного протока неоперабельной опухолью головки поджелудочной железы или БДС.

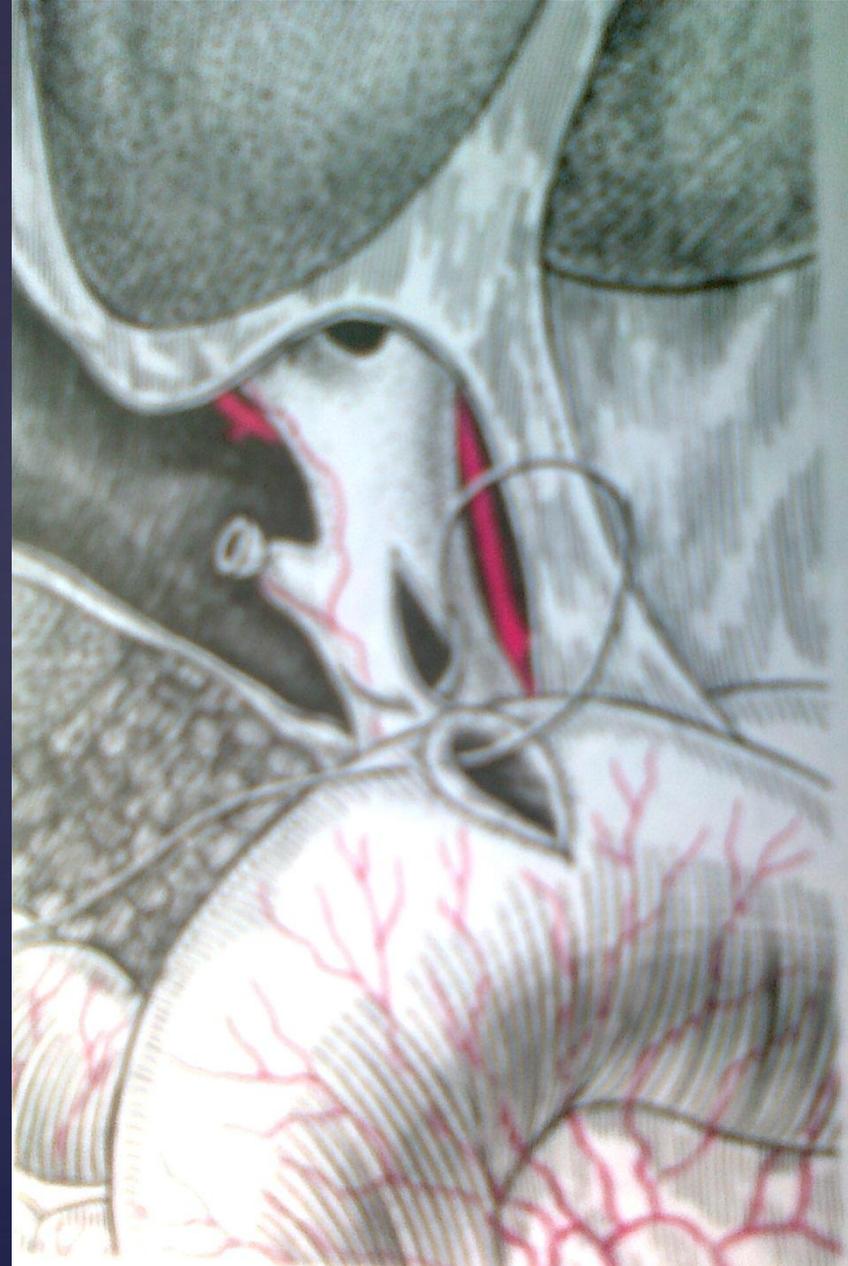


Операцию выполняют при хорошей проходимости пузырного и печеночного протоков.

ХОЛЕДОХОДУОДЕНАНАСТОМОЗ

Техника.

Мобилизация 12-перстной кишки по Кохеру. Вскрывают холедох продольным разрезом у края двенадцатиперстной кишки. По методу Юраша-Виноградова разрез двенадцатиперстной кишки проводят в поперечном направлении, по Финстереру - в продольном, по Флеркену - в продольном и перпендикулярно разрезу на холедохе, дуоденоанастомоз по Юрашу-Виноградову.



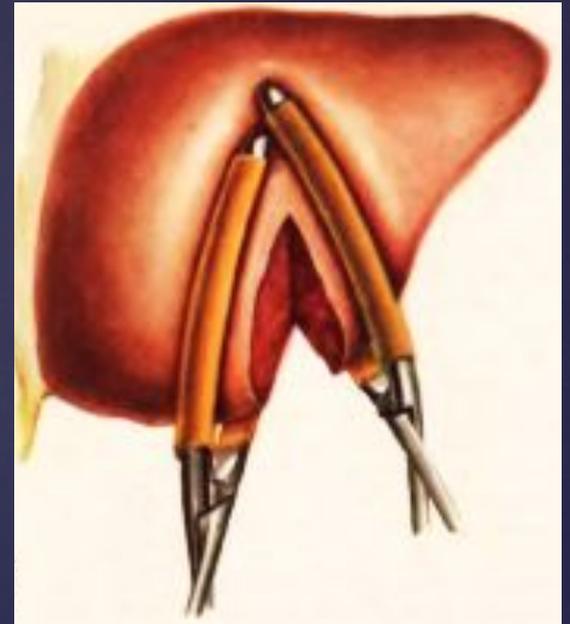
Временная остановка кровотечения из печени



С помощью
пальцевого
сдавления
паренхимы



Пальцевое
прижатие
печеночно-
двенадцатиперстно
й связки



С помощью
мягких
кишечных
жомов

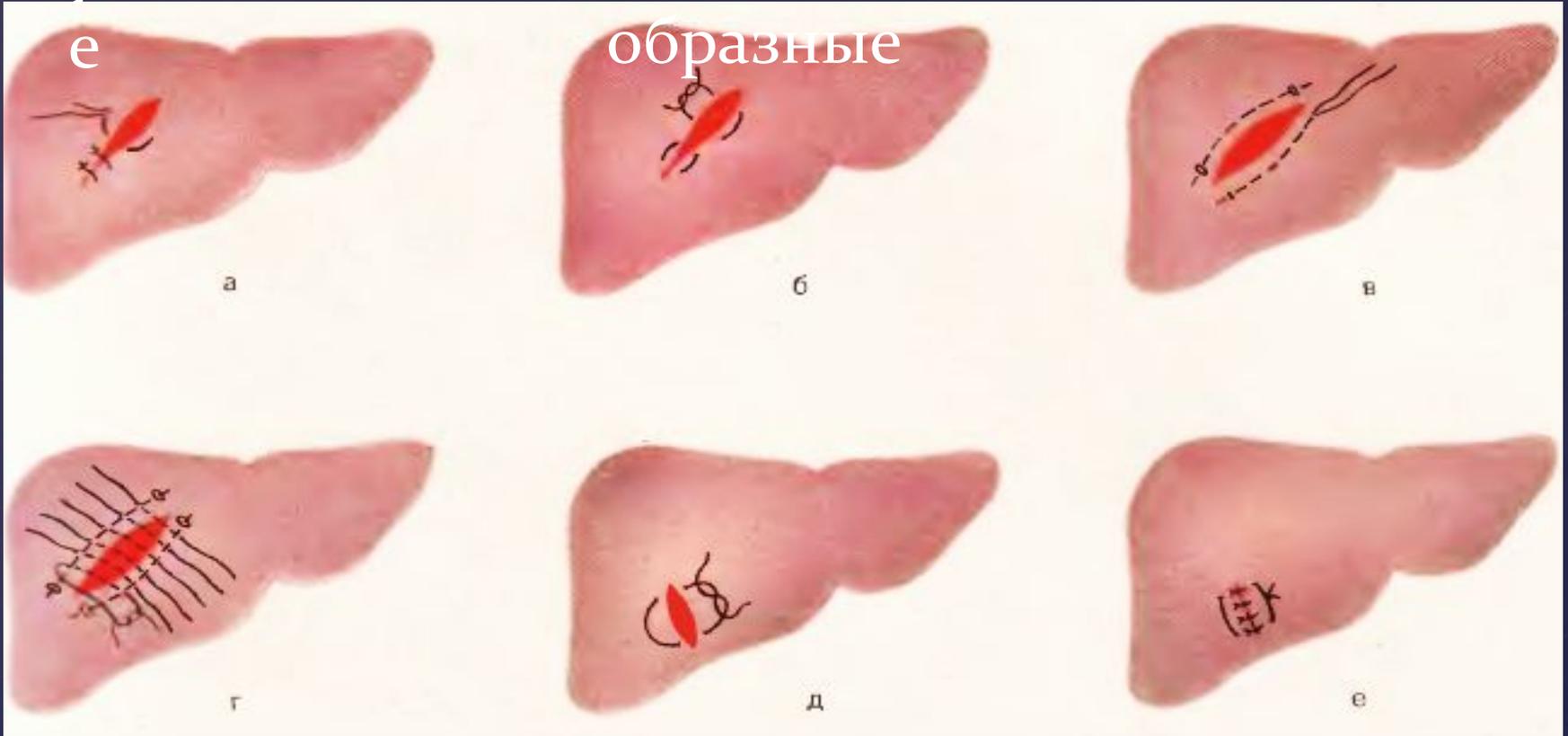
ШВЫ ПРИ РАНАХ ПЕЧЕНИ

узловы

е

П-

образные



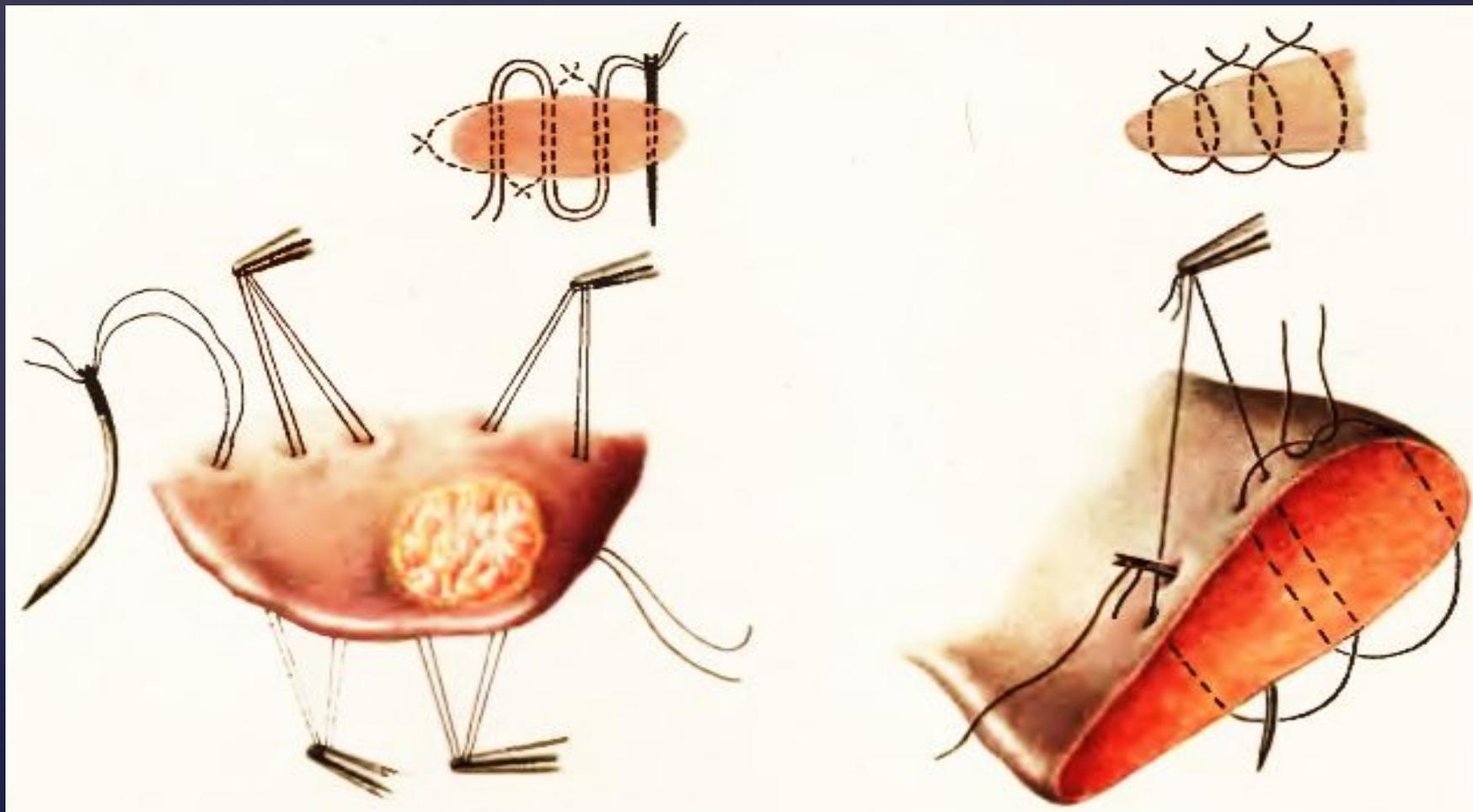
В,Г - предотвращение прорезывания узловых швов с помощью нитей кетгута

Д,Е- комбинированное применение П-образного и узловых швов для закрытия раны печени

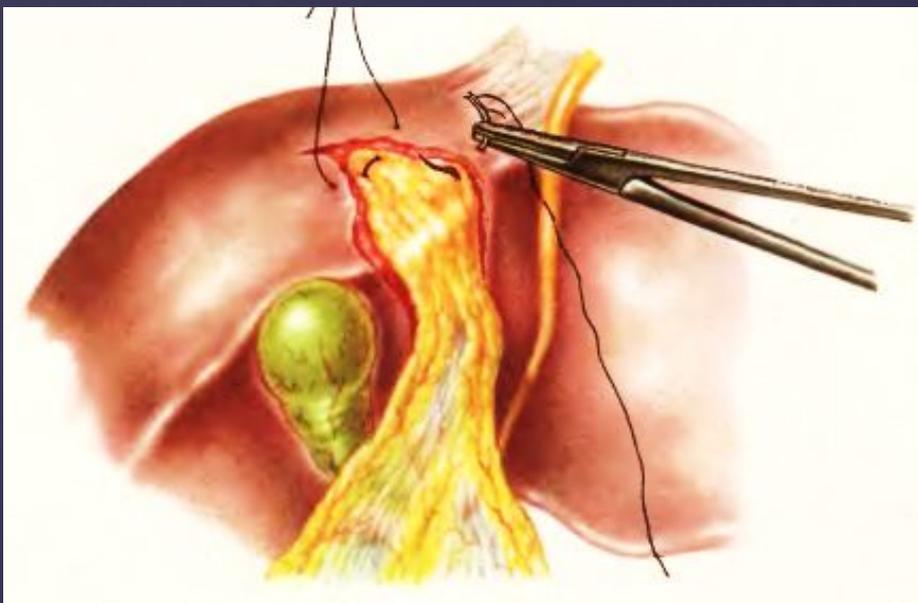
ШОВ ПЕЧЕНИ

по М.М.Кузнецову
и Ю.Р.Пенскому

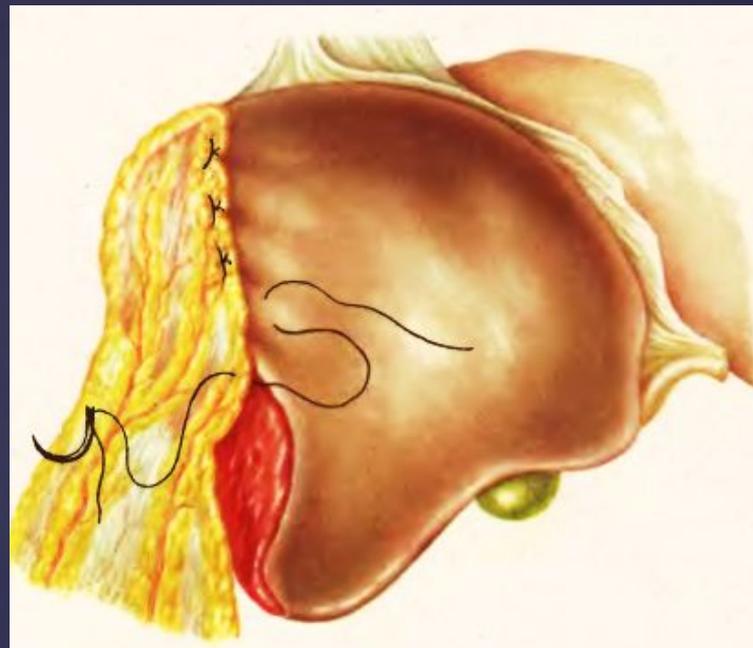
по В.А.
Оппелю



ШВЫ ПРИ РАНАХ ПЕЧЕНИ



Тампонада
раны
печени
сальником



Перитонизация
раны
печени сальником

Резекция печени

По принципу выполнения делят на:

- Типичные (анатомические центральные)
- Атипичные (или периферические)

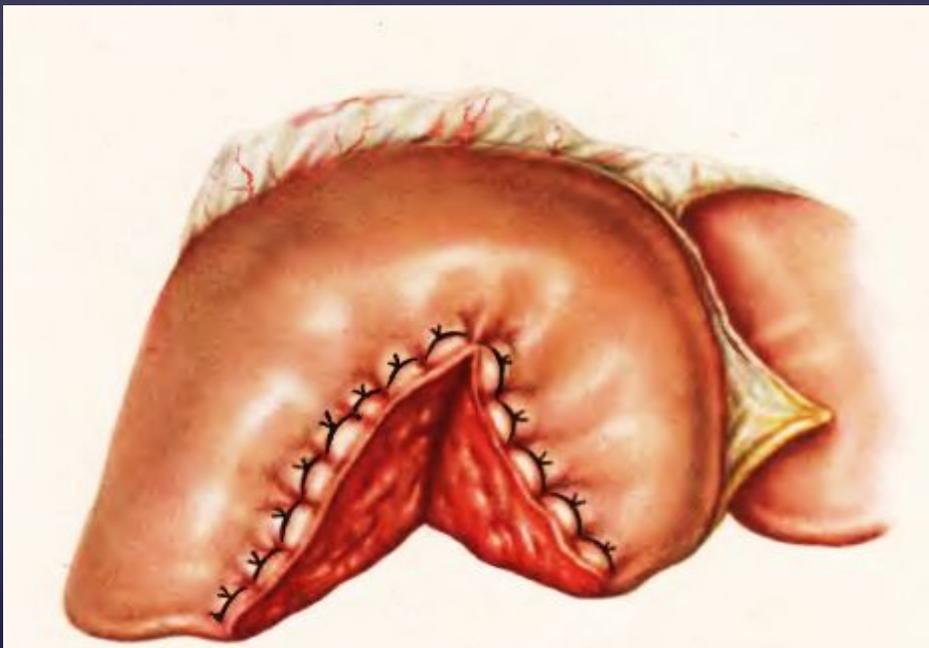
Типичные - это резекции при которых удаляются автономные по кровоснабжению области печени, разделение паренхимы печени проводится по межсегментарным щелям.

Атипичные резекции подразделяются на:

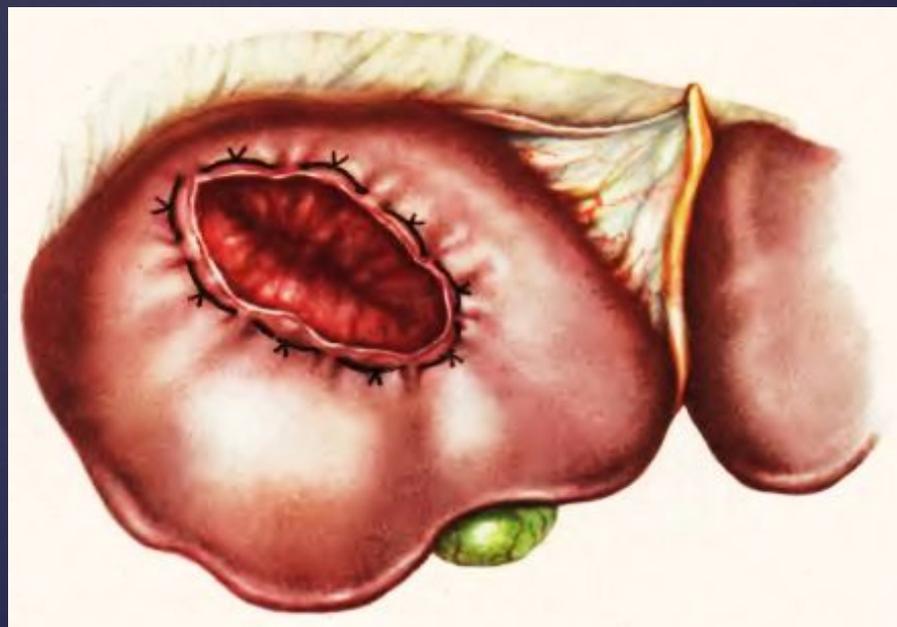
- Клиновидные
- Плоскостные
- Краевые
- Поперечные

Атипичные резекции печени

Клиновидная резекция печени



*Плоскостная
резекция печени*

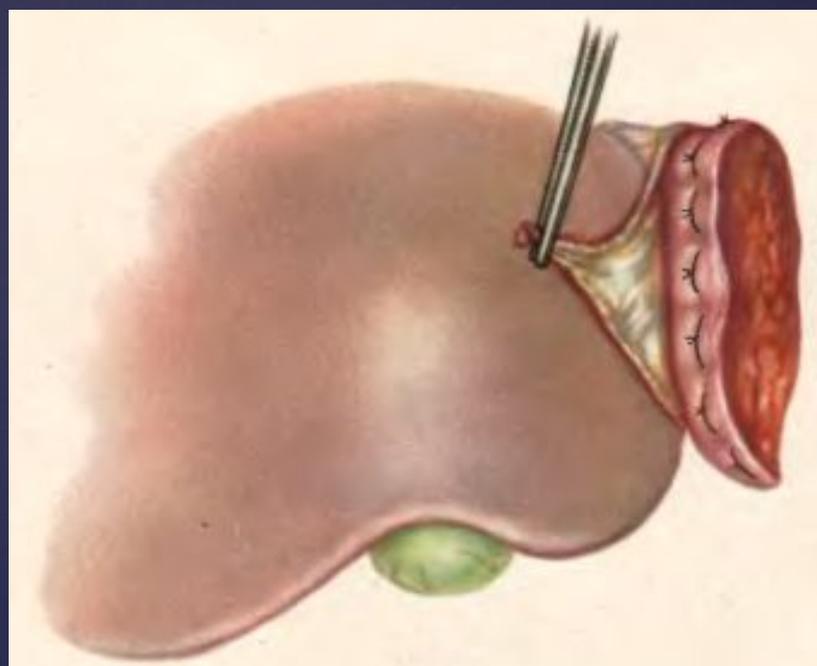


Атипичные резекции печени

Краевая резекция печени



*Поперечная резекция
печени*



ПЕРЕСАДКА ПЕЧЕНИ

Пересадка печени может быть:

ортотопической (на место удаленной печени)
гетеротопической (размещение трансплантата в брюшной полости, в правом паравертебральном канале, в тазу или в левом подреберье при сохранении печени реципиента).

Впервые ортотопическую пересадку печени у собаки выполнил американец Ф. Мур в 1959 году.

В клинике первая ортотопическая пересадка печени выполнена в 1963 году Старлом, а гетеротопическая – Аболоном в 1984 году.

В настоящее время варианты ортотопической и гетеротопической сегментарной трансплантации печени широко применяются во всем мире.

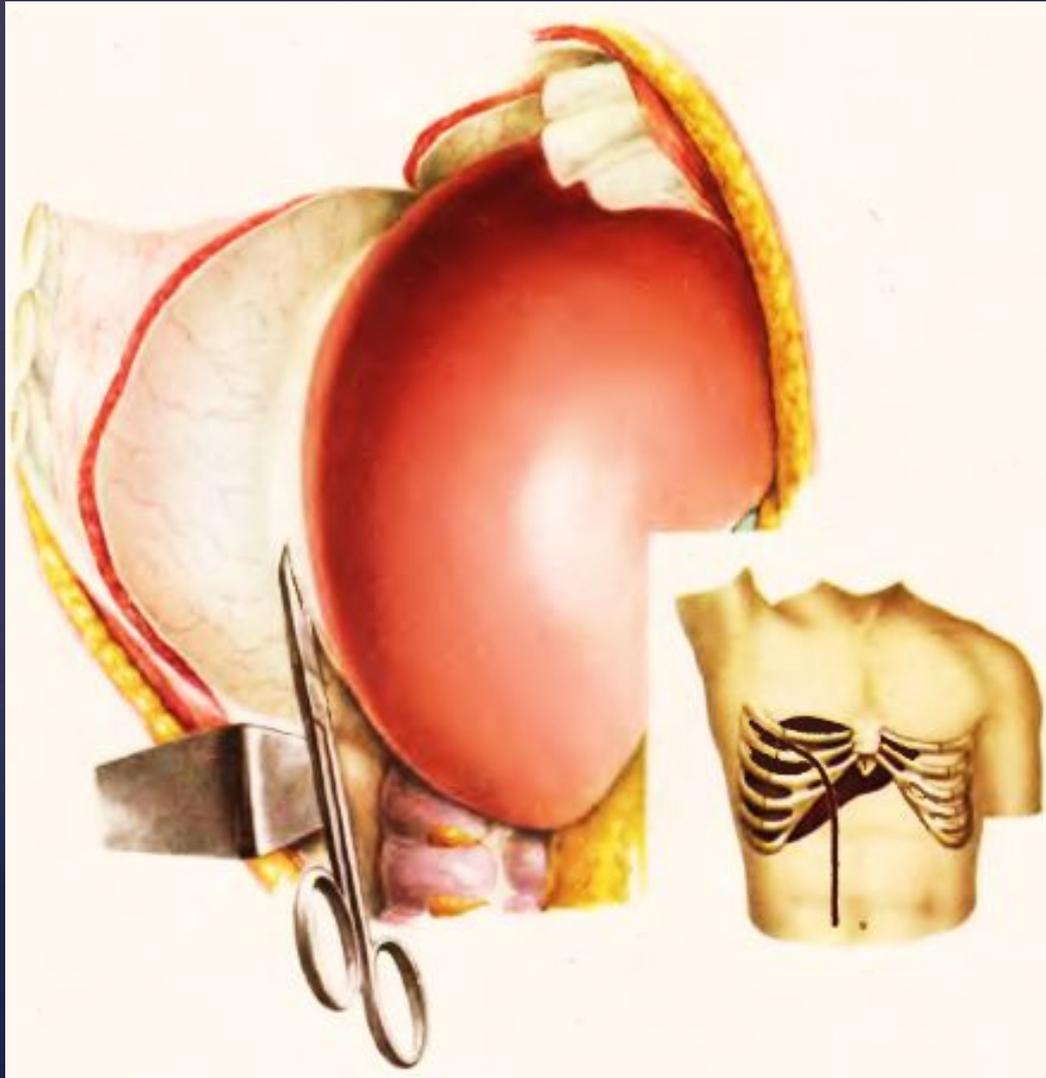
В НИИ трансплантации и искусственных органов Шумаков В.И. и Гальперин Э.И. разработали сегментарную пересадку левой хирургической доли (2 и 3 сегменты) печени.

Выживаемость в первый год после пересадки печени колеблется от 64 до 80 процентов.

В 1990 году Шумаков В.И. выполнил первую трансплантацию печени в СССР.

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ

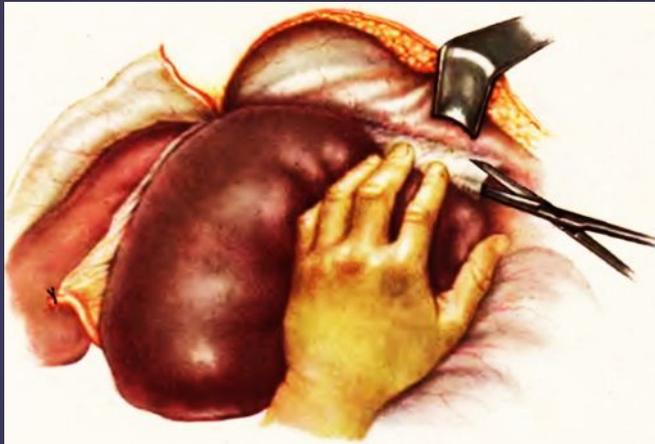
(изъятие печени донора)



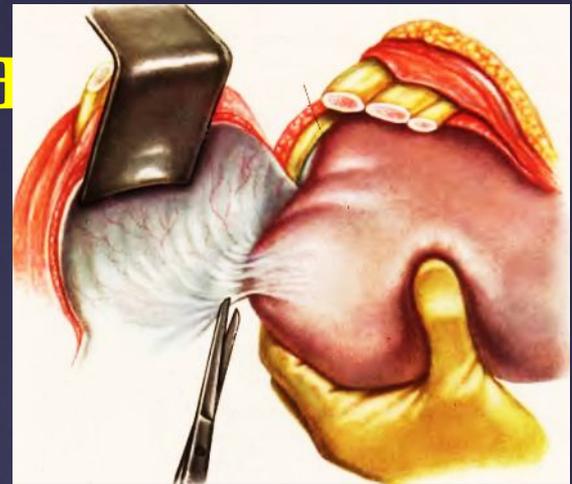
**ДОСТУП К
ПЕЧЕНИ.**

*Края операционной
раны разведены,
диафрагма рассечена
до нижней полой
вены*

Мобилизация печени



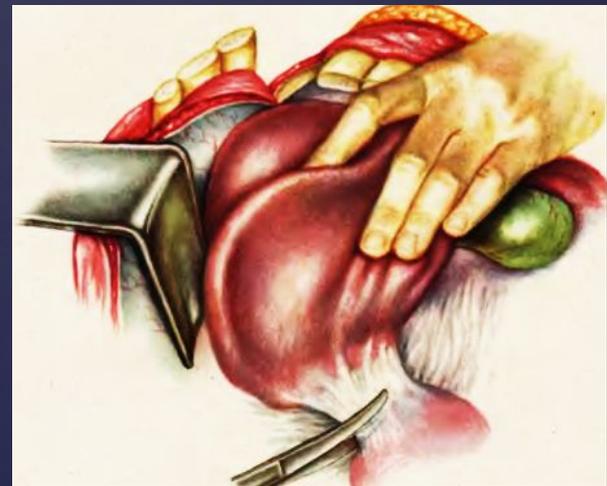
1. Пересечение
левой
треугольной
связки печени



2. Пересечение правой
треугольной
связки печени



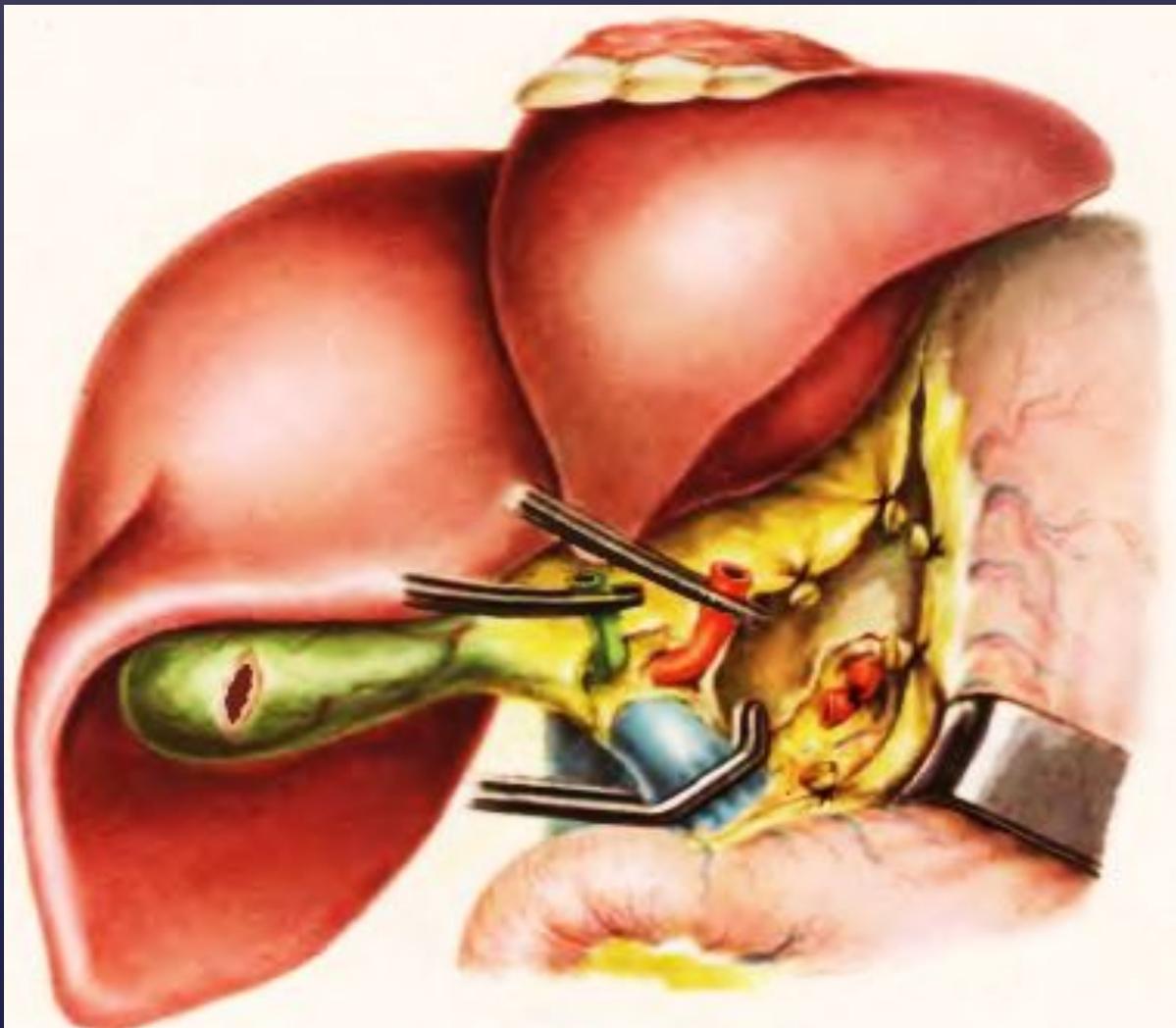
3. Пересечение
круглой и
серповидной
связок печени



4. Пересечение
печечно-
почечной
связки

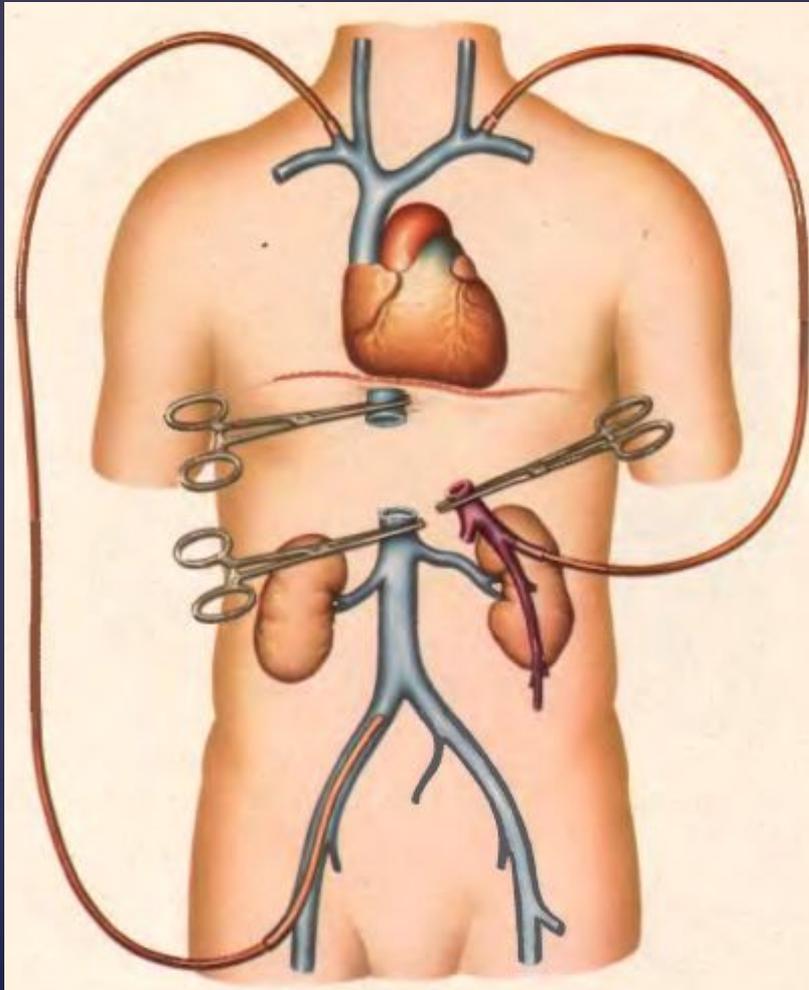
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ

(изъятие печени донора)

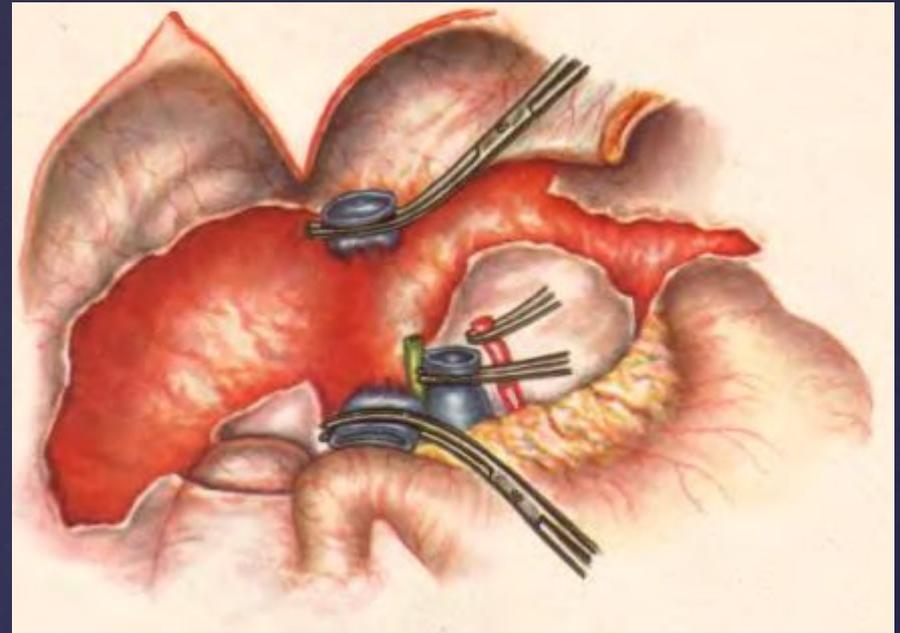


*Пересечены
общий желчный
проток
и печеночная
артерия*

Трансплантация печени

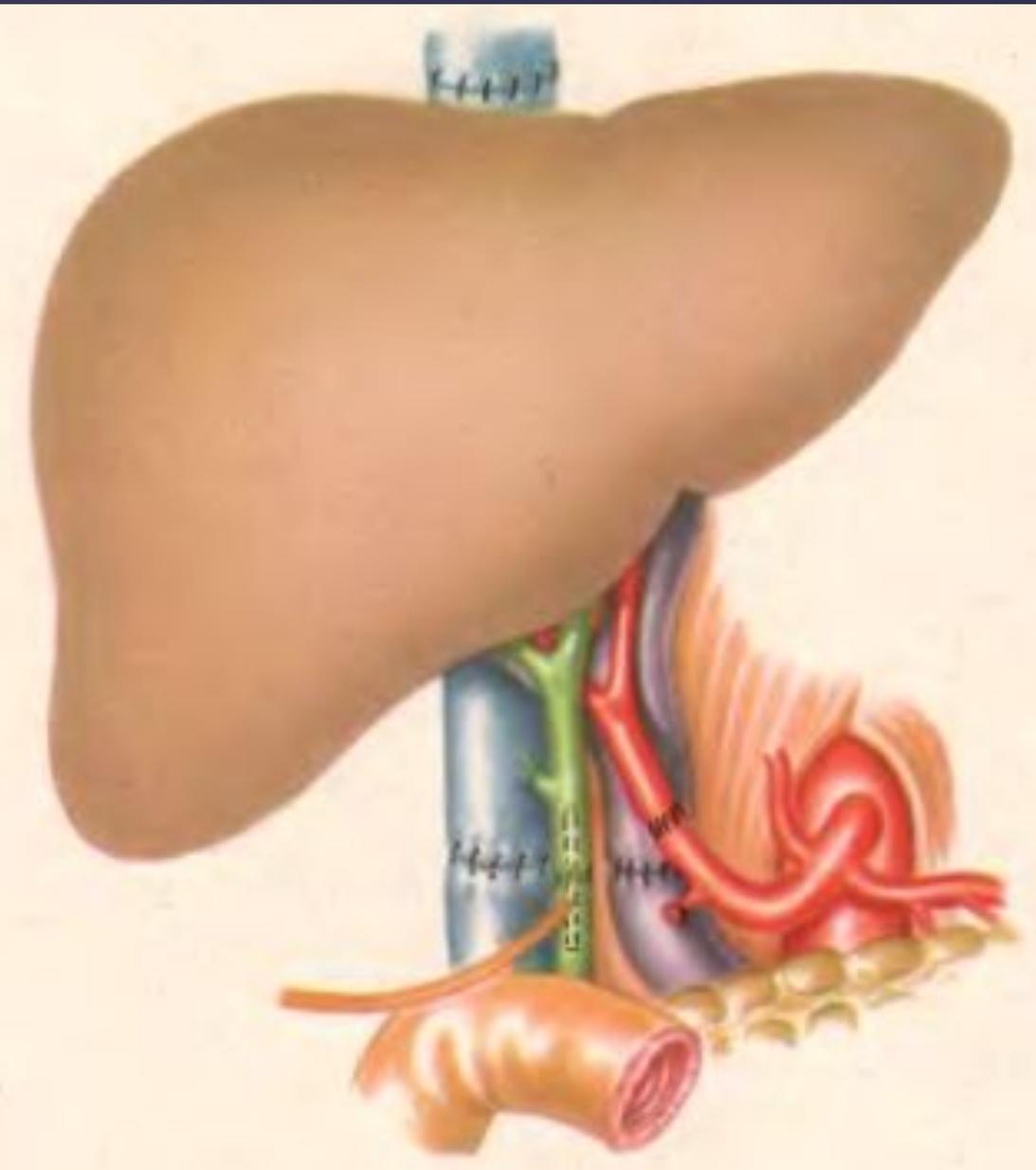


*Схема шунтирования
сосудов реципиента*



*Вид ложа после
удаления печени*

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ

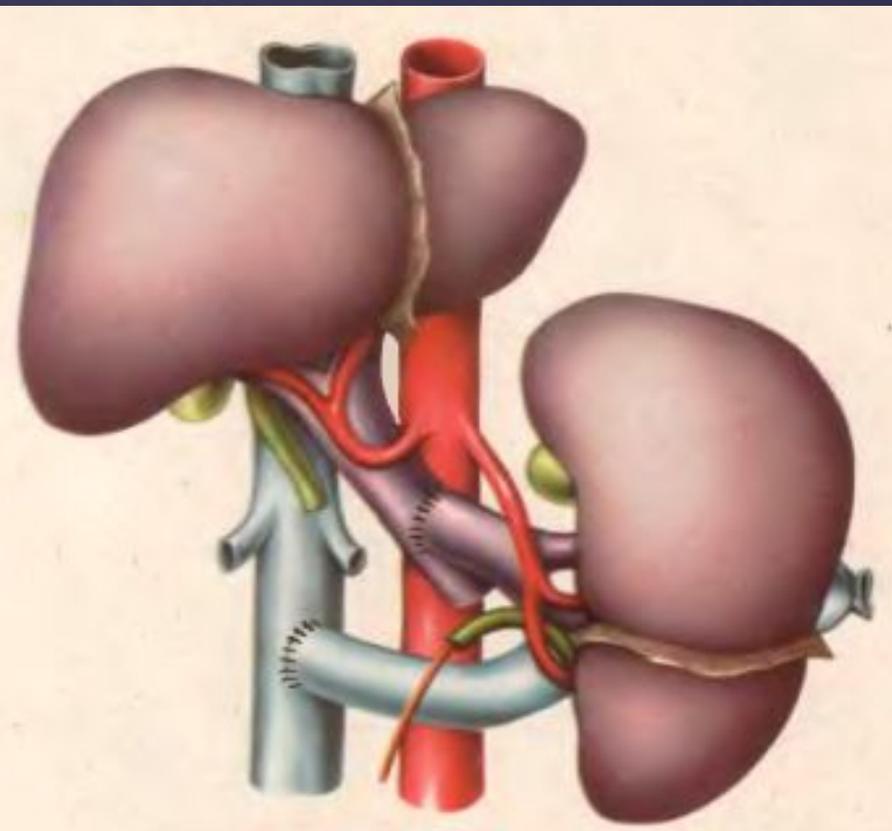


накладывают анастомоз нижней поллой вены (кава-кавальный), соединяют концы воротных вен и открывают портальный кровоток, накладывают артериальный и нижний кава-кавальный анастомозы. Для отведения желчи накладывают холецисто-еюно, холецистодуодено- или холедохоеюноанастомоз в сочетании с наружным дренированием.

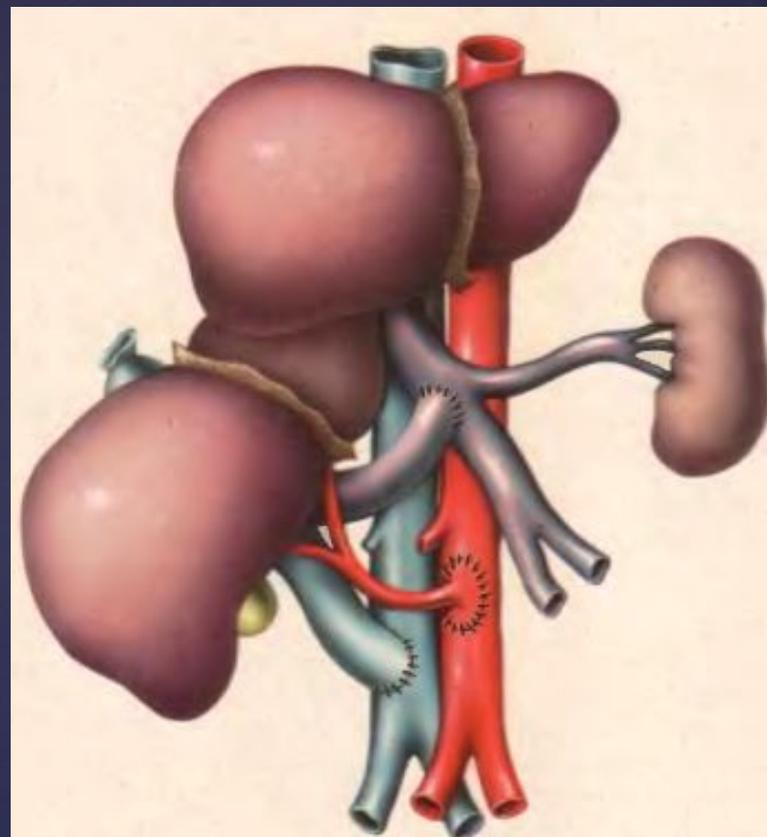
Гетеротопическая трансплантация печени

Гетеротопическую трансплантацию печени вначале производили путем сшивания воротной вены и печеночной артерии донора с подвздошными сосудами реципиента, однако более физиологичными являются методы, предусматривающие сохранение воротного кровотока. Наибольшее распространение получили два варианта: разработанный Nagihara Absolon (1964) в эксперименте метод пересадки печени в левый верхний квадрант брюшной полости после предварительной спленэктомии и рекомендуемый Ю. М. Лопухиным и Г. Е. Островерховым метод трансплантации в правую половину брюшной полости (под печень реципиента)

Гетеротопическая трансплантация печени



*Схема гетеротопической
пересадки печени
(по Nagihara, Absolon)*



*Схема гетеротопической
пересадки печени
(по Ю. М. Лопухину
и Г.Е. Островерхову)*

ИСКУССТВЕННАЯ ПЕЧЕНЬ

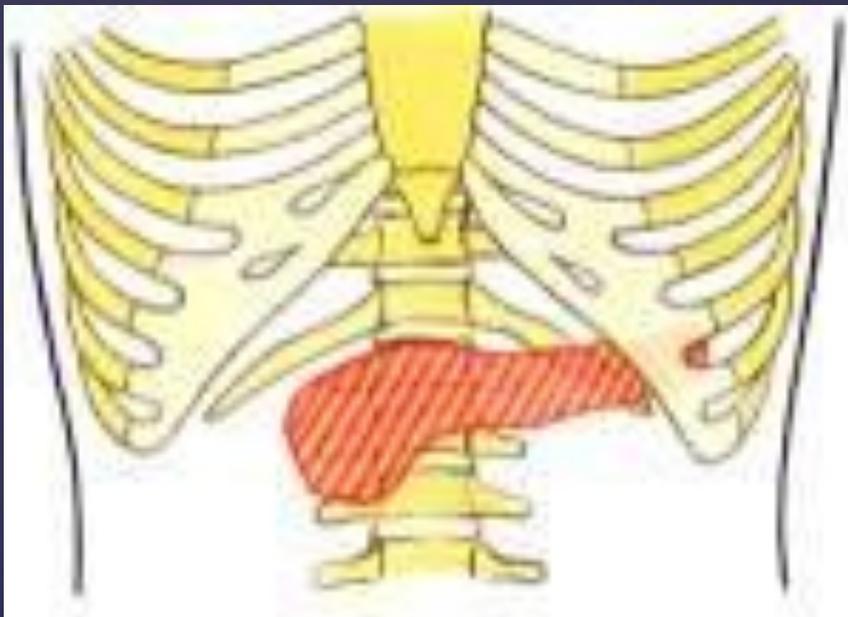
Создание экстракорпоральной “вспомогательной печени” необходимо в трансплантологии для лечения острой печеночной недостаточности, являющейся причиной высокой (82%) летальности.

Т. Souer с соавт. (1972) разработал эффективно работающую перфузионную систему с гепатоцитами, помещенными в агаре или в нейлоновых сетках в камеру для перфузата, а по другую сторону разделительной мембраны протекала кровь, подвергающаяся детоксикации.

Разработаны многие модели искусственной печени, основанные на мембранном диффузионном принципе и создании слоя (суспензии) гепатоцитов или изолированных печеночных клеток.

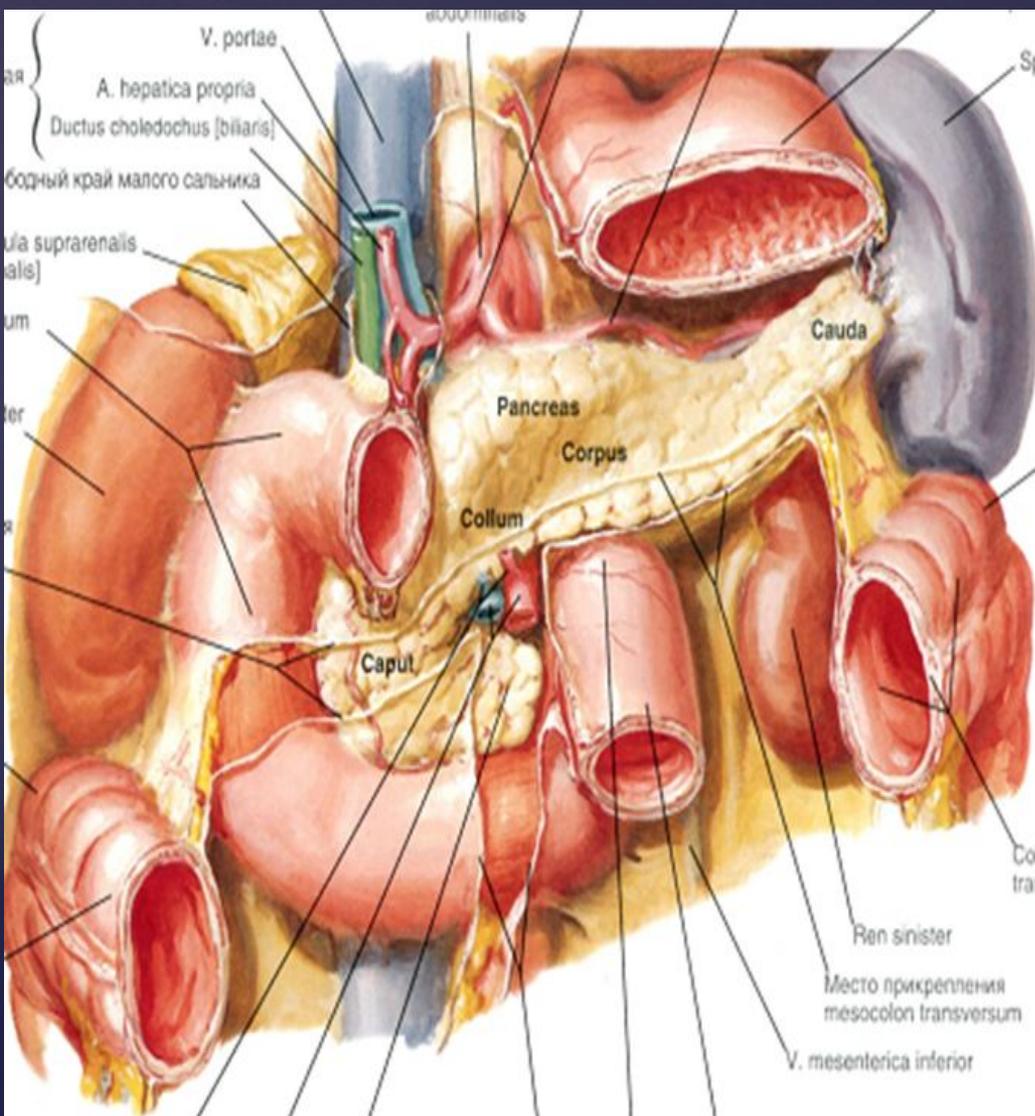
**Хирургическая
анатомия
поджелудочной
железы**

Схема расположения поджелудочной железы



Поджелудочная железа проецируется на переднюю брюшную стенку по горизонтальной линии, проходящей через середину расстояния между мечевидным отростком и пупком, что соответствует уровню тела I – II поясничного позвонка и простирается от внутреннего края нисходящей части двенадцатиперстной кишки до ворот селезенки, идет несколько вверх и влево.

Хирургическая анатомия поджелудочной железы



1 - головка поджелудочной железы;

2 - крючковидный отросток головки поджелудочной железы;

3 - перешеек поджелудочной железы;

4 - тело поджелудочной железы;

5 - хвост поджелудочной железы;

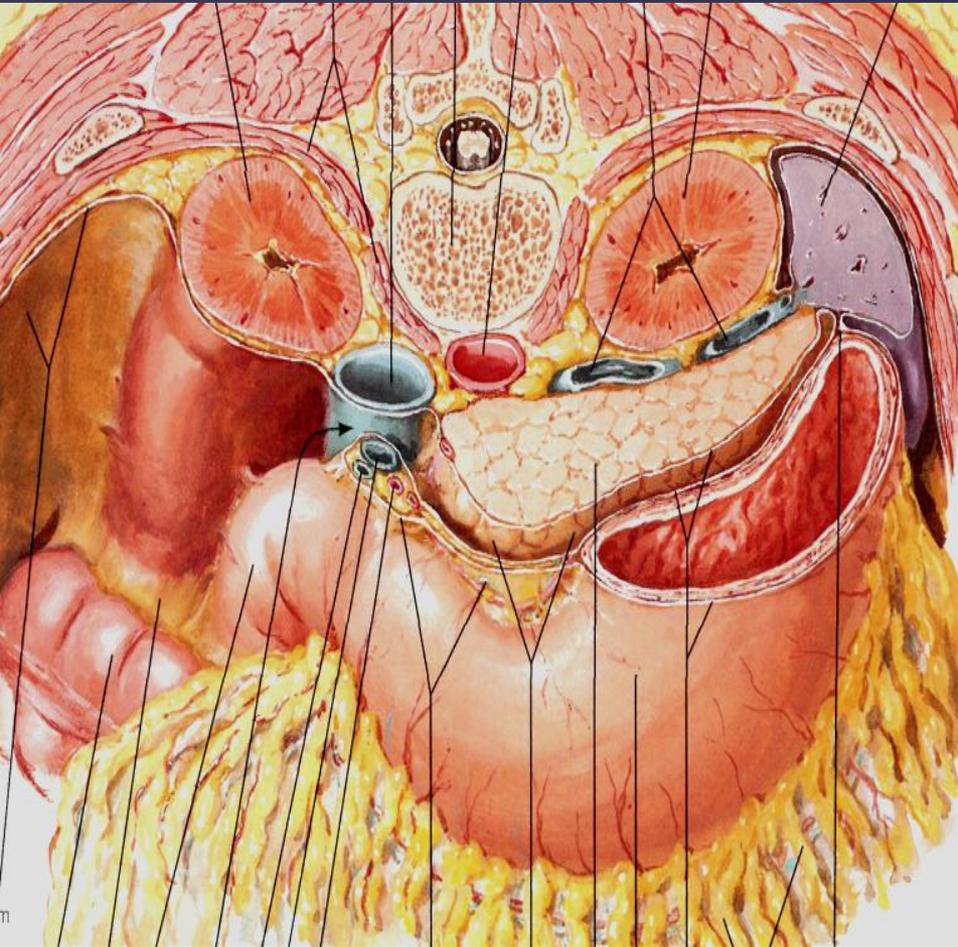
Длина 16—17 см (возможны колебания от 14 до 23 см).

Ширина в области головки 5 см (колебания от 3,0 до 7,5 см),

в области тела — 3,5 см,

в области хвоста — 0,3—3,4 см.

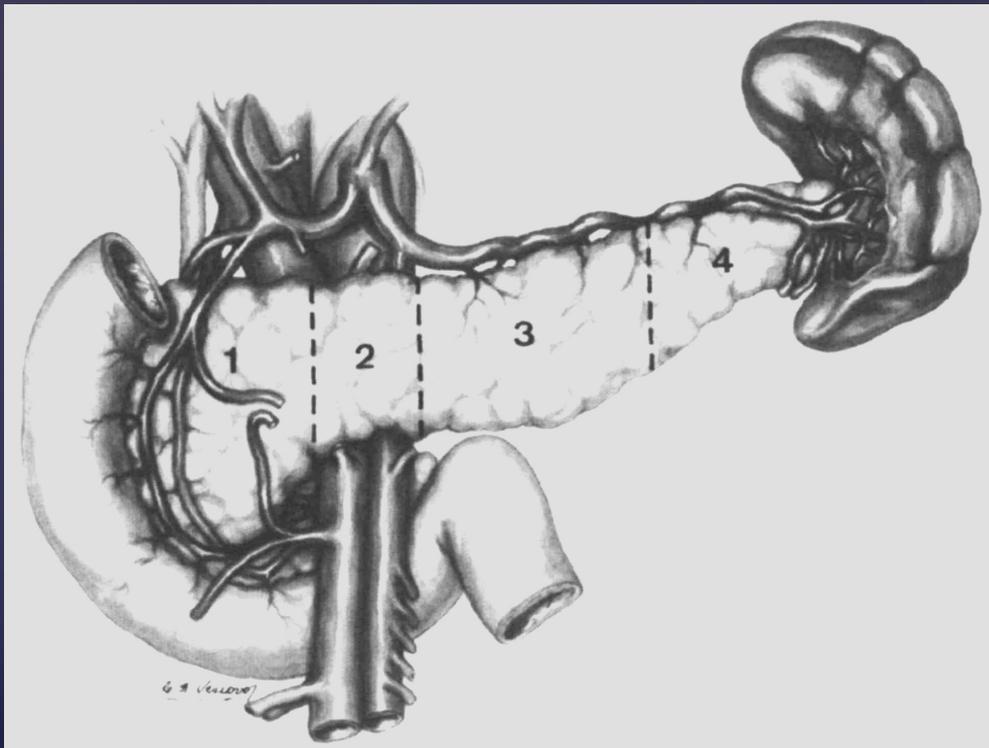
Тело поджелудочной железы



Простирается от перешейка поджелудочной железы (левый край верхней брыжеечной артерии) до хвоста.

Тело поджелудочной железы выступает вперед в сальниковую сумку из-за выпячивания кпереди тел первого и второго поясничных позвонков.

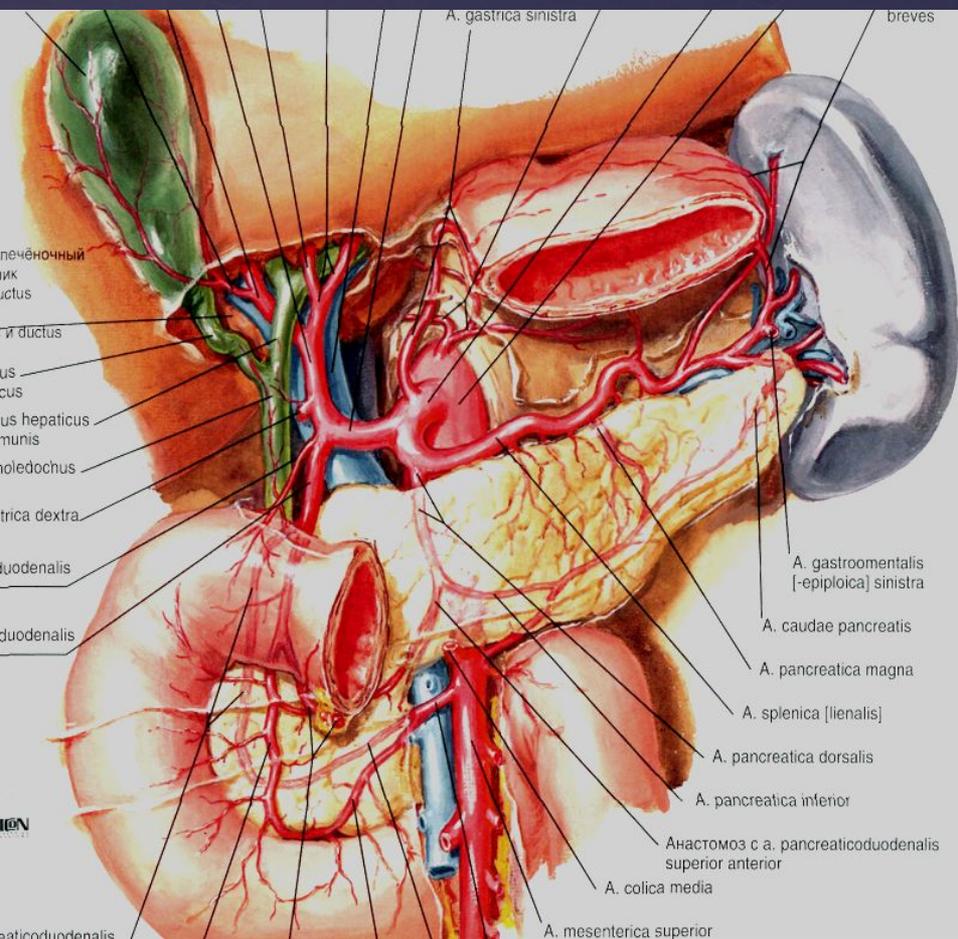
ХВОСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



Граница между телом и хвостом условная, среди сегментов поджелудочной железы.

Это самый узкий и наиболее подвижный сегмент поджелудочной железы. Его конец может достигать ворот селезенки, хотя и не всегда.

Кровоснабжение поджелудочной железы



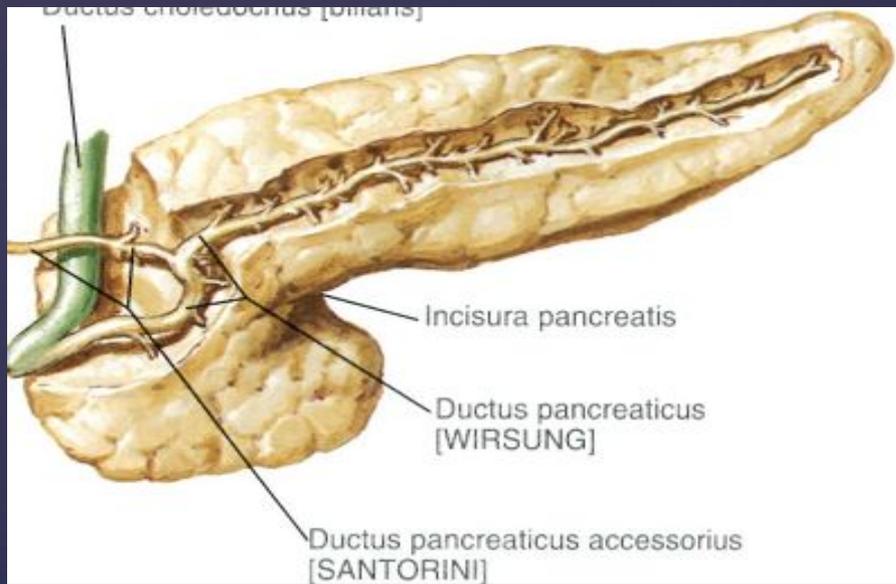
Головка поджелудочной железы кровоснабжается за счет:

1. Передней и задней верхней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии — возникающей из желудочно-двенадцатиперстной артерии, отходящей от общей печеночной артерии.

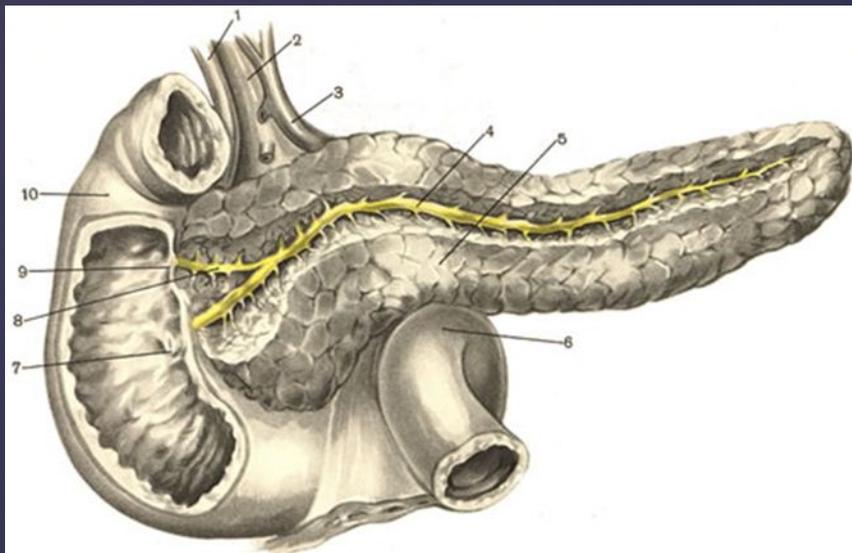
2. Передней и задней нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии - возникающей из верхней брыжеечной артерии.

Протоковая система Pancreas (*ductus pancreaticus*)

Ductus pancreaticus, формируется путем слияния дольковых протоков располагается на равном расстоянии от верхнего и нижнего края. Имеет длину от 9 до 26 см (в среднем около 20 см). Диаметр его в области головки наибольший и равен 3,5 мм. В области большого дуоденального сосочка он соединяется с общим желчным протоком или открывается самостоятельно.



ПРОТОКОВАЯ СИСТЕМА PANCREAS (ductus pancreaticus accessorius)



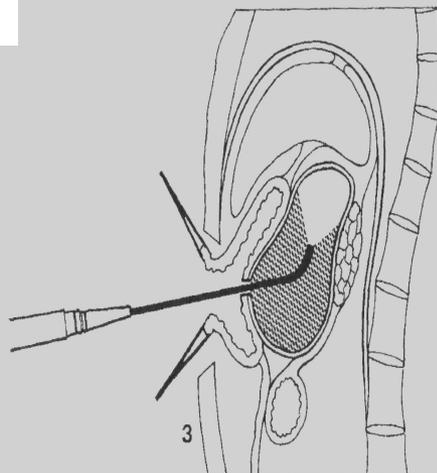
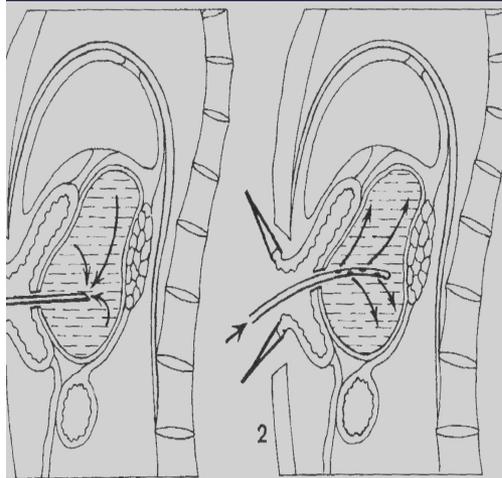
Добавочный проток поджелудочной железы, ductus pancreaticus accessorius, располагается в верхнепередних отделах головки железы и встречается в 94 % случаев. Он соединяется с главным протоком в головке на расстоянии 2,5—3,5 см от устья последнего, чаще впадает самостоятельно на малом дуоденальном сосочке 12-перстной кишки. Длина колеблется от 2 до 6 см, диаметр его равен 1—3 мм

**ОПЕРАЦИИ
ПРИ ПАТОЛОГИИ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ
ЖЕЛЕЗЫ**

Наружное дренирование кист поджелудочной железы

показано тогда, когда киста быстро растет и существует угроза ее прорыва в брюшную полость. До тех пор пока стенка кисты не созрела, ее невозможно анастомозировать с пищеварительным трактом. Наружное дренирование кисты не является операцией выбора. Это только неотложное решение проблемы, которое может приводить к осложнениям, таким как формирование свищей, повреждениям кожи в результате действия ферментов и частым рецидивам, ухудшающим течение заболевания и повышающие летальность.

НАРУЖНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ КИСТЫ



- Производят срединную лапаротомию.
- Осуществляют доступ в сальниковую сумку.
- Выполняют пункцию кисты иглой со шприцом.
- Производят бактериологическое и цитологическое исследование жидкости, определяют уровень ферментов.
- Кисту пунктируют троакаром, все ее содержимое удаляют.
- В кисту помещают трубку для постоянного дренирования.
- Дренажную трубку выводят через небольшой разрез в брюшной стенке.
- Брюшную стенку ушивают послойно.

ЧРЕЗЖЕЛУДОЧНАЯ ЦИСТОГАСТРОСТОМИЯ по Jurasz (1929)

Причины возникновения кисты
поджелудочной железы

ТРАВМА

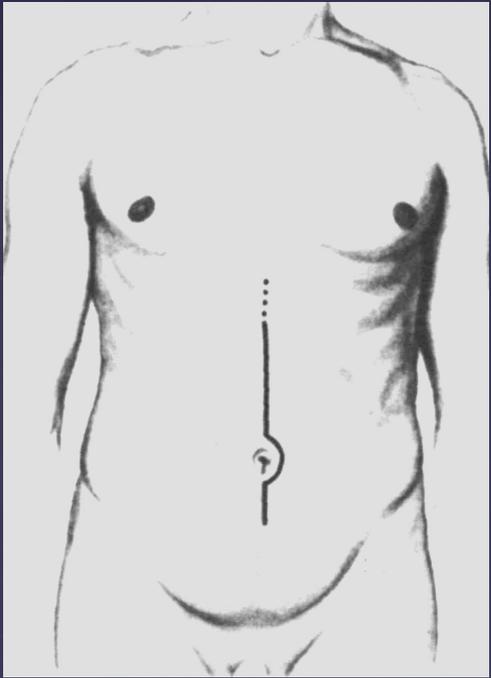
ПАНКРЕАТИТ

КРОВОИЗЛИЯНИЕ
ИЛИ ИНФАРКТ

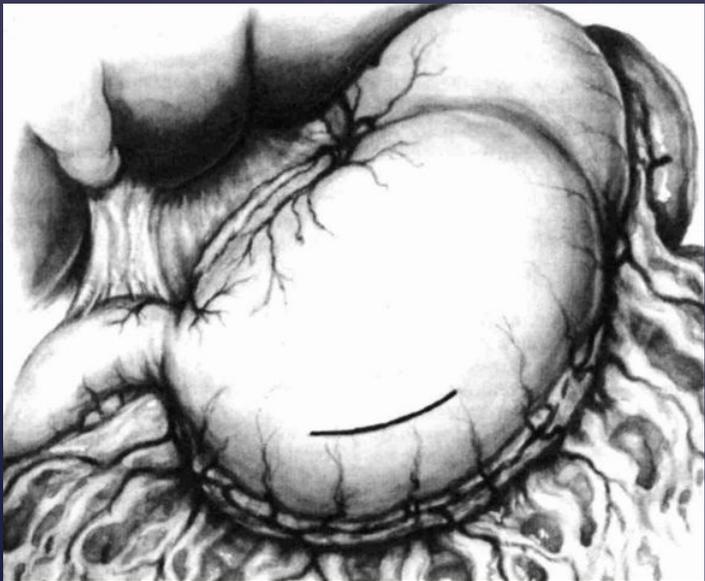


Показания:

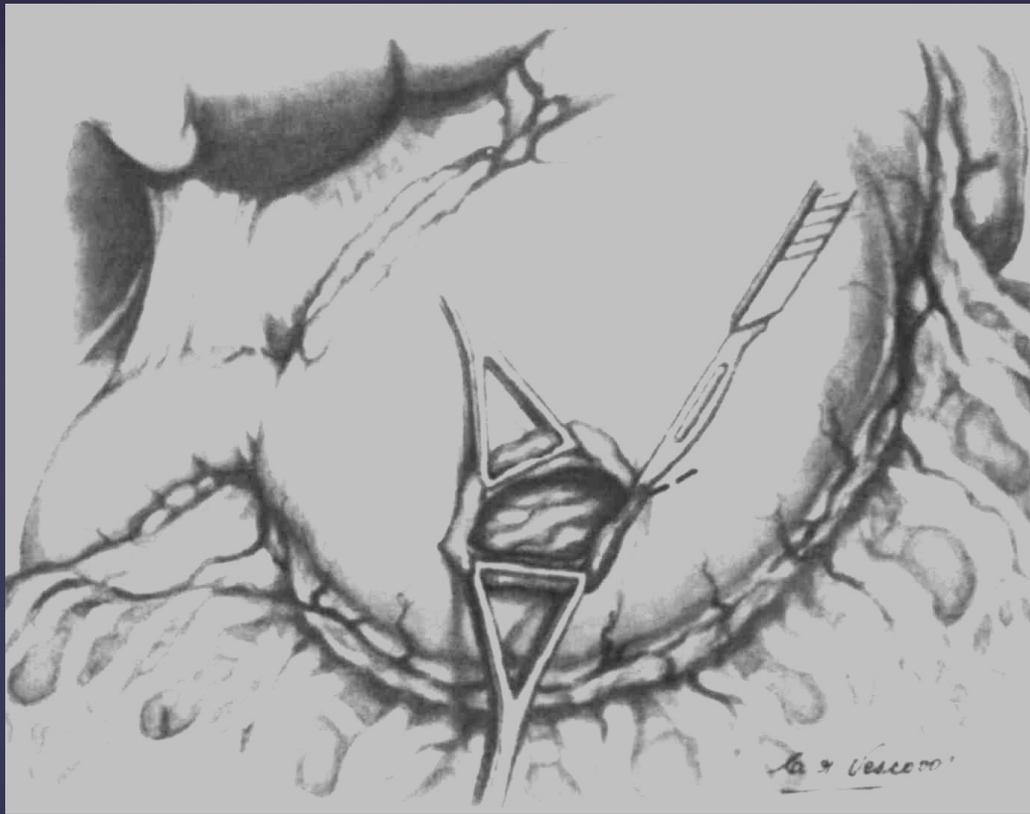
киста поджелудочной железы имеет зрелую стенку, а передняя стенка кисты плотно сращена с задней стенкой желудка.



Разрез – срединная лапаротомия. После вскрытия брюшной полости производят ее полную и тщательную ревизию.

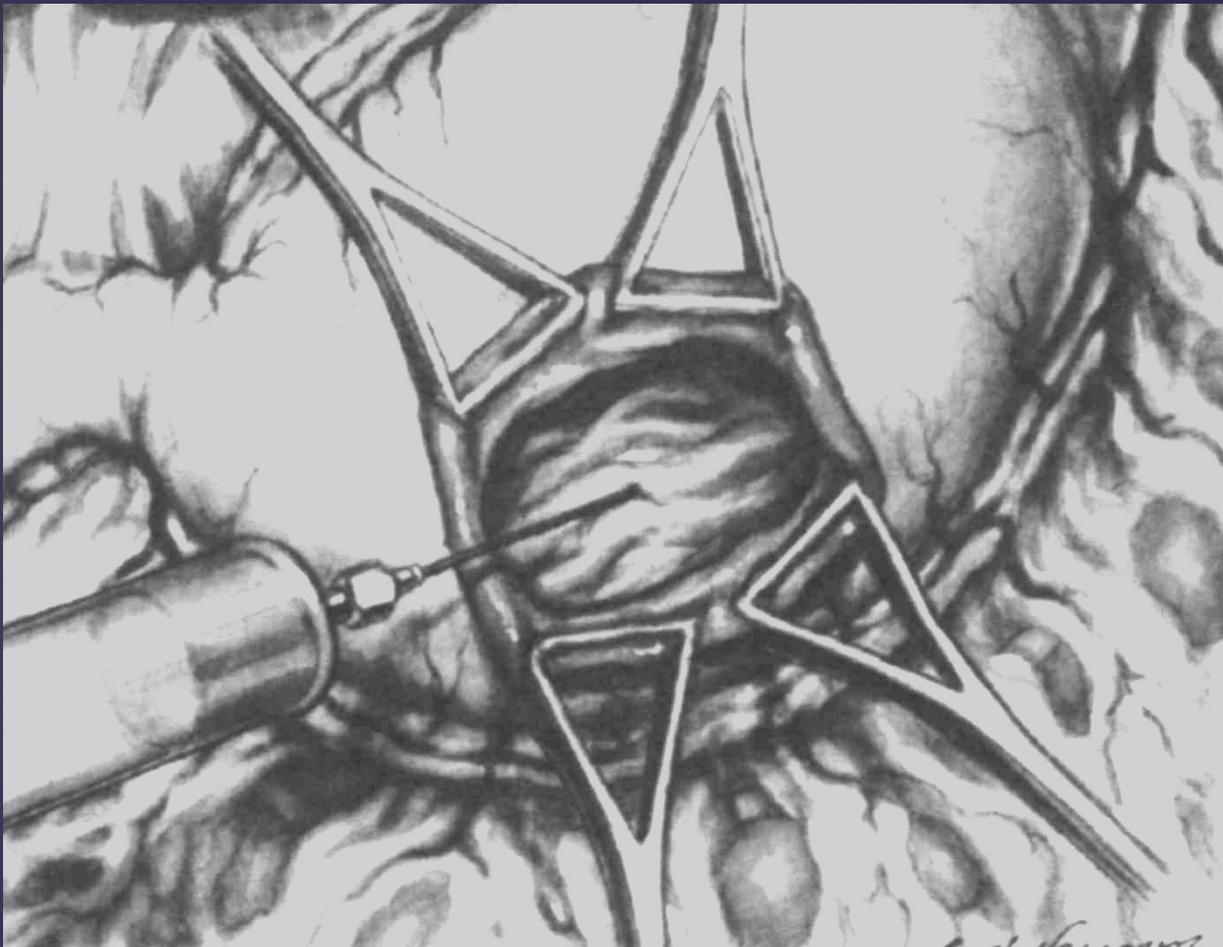


Линия, изображенная около большой кривизны желудка, показывает место будущего разреза передней стенки желудка длиной 5-6 см. Желательно избегать вовлечения в этот разрез антрального отдела желудка.

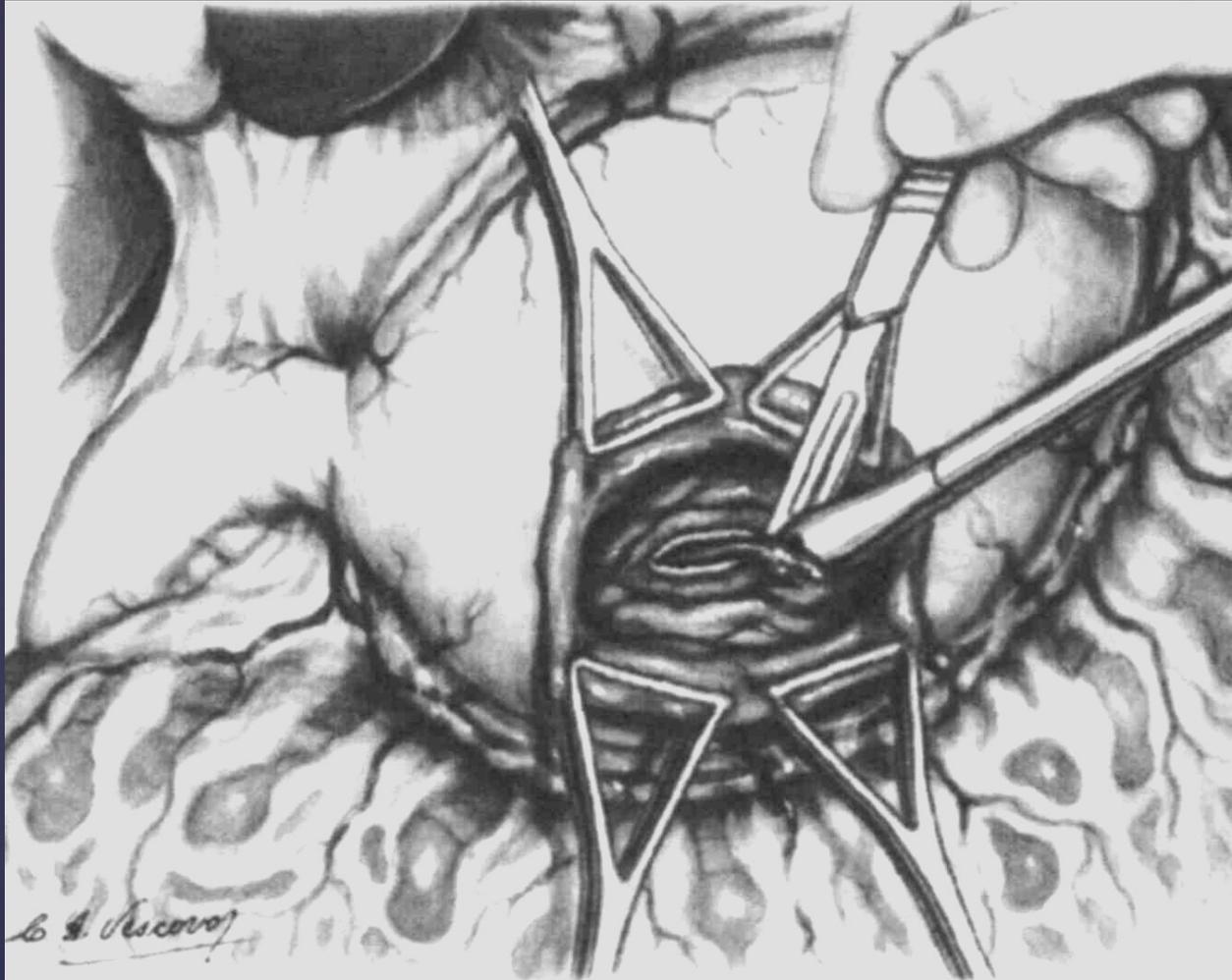


На рисунке
показано
рассечение
стенки желудка.

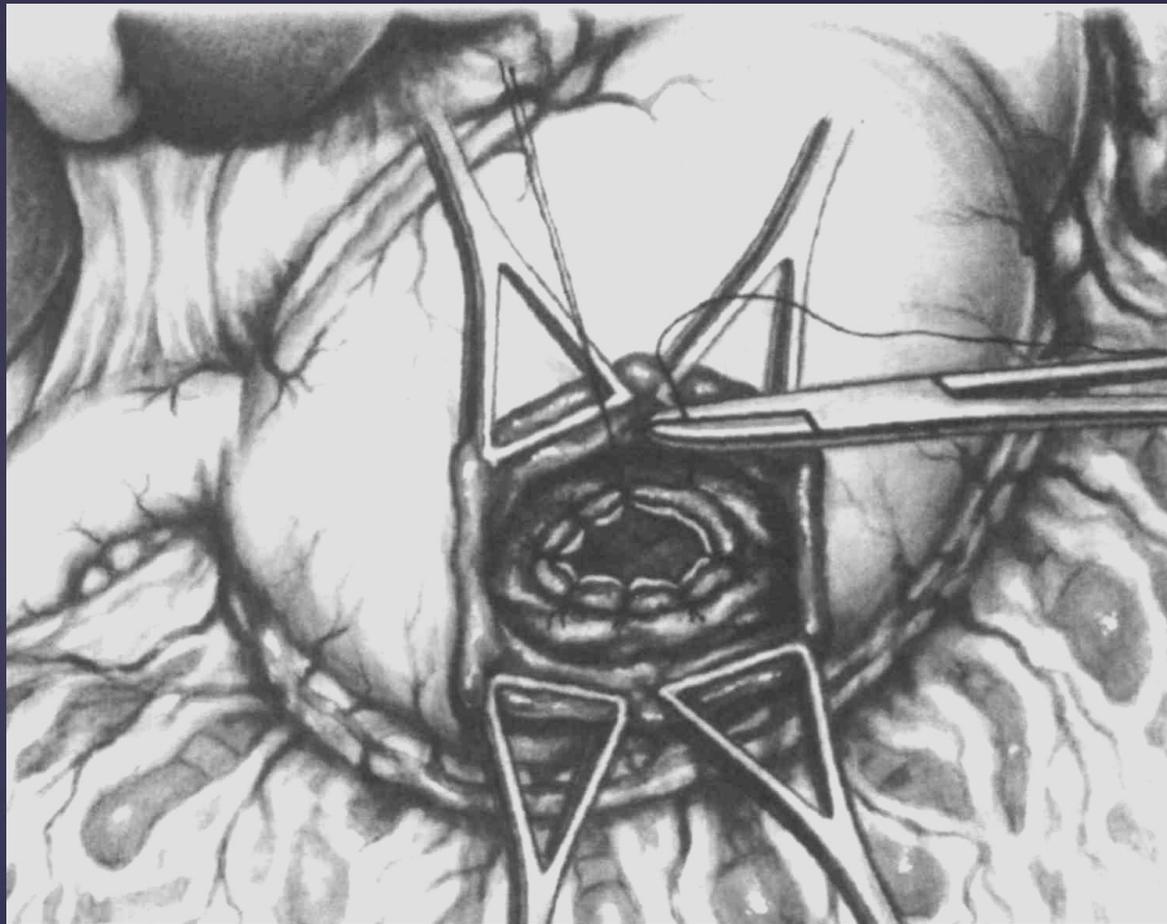
Когда стенка желудка рассечена, ее края удерживают зажимами Duval, которые одновременно обеспечивают временный гемостаз.



Задняя стенка желудка пунктируется шприцем с иглой, проникая в кисту и удаляется некоторое количество жидкости для визуального, бактериологического, биохимического и цитологического исследования



Рассекается общая стенка между задней стенкой желудка и передней стенкой кисты. Участок общей стенки овальной формы удален для гистологического исследования.



Не рассасывающимися узловыми швами сшивают переднюю стенку кисты с задней стенкой желудка.

Важно добиться надежного гемостаза краев желудка и кисты во избежание кровотечения в послеоперационном периоде.



переднюю стенку желудка закрывают двумя рядами швов, внутренний — септический, а наружный слой — асептический швами

Если выполнить серию гастроскопических исследований, можно убедиться, что через 4-6 недель после операции следов анастомоза кисты с желудком не остается.

Цистодуоденостомия по Kerschner (1929)

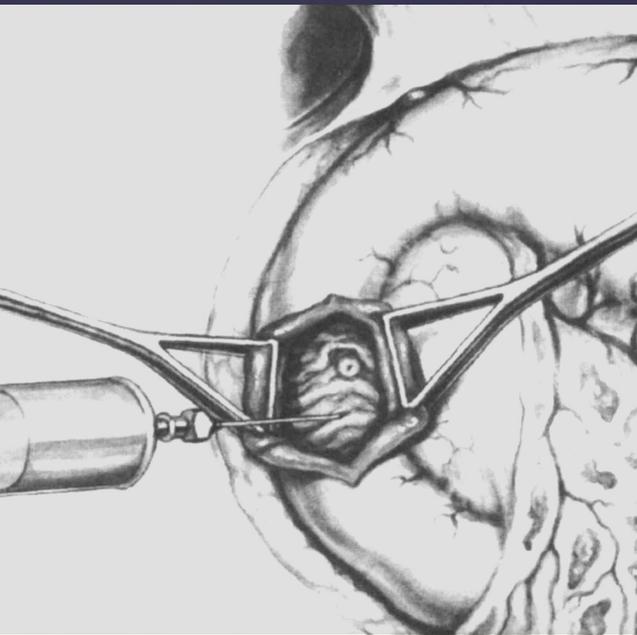
Цистодуоденостомия показана при псевдокистах головки поджелудочной железы, прочно сращенных с внутренней стенкой двенадцатиперстной кишки в нисходящей или нижней горизонтальной части.

Цистодуоденостомия

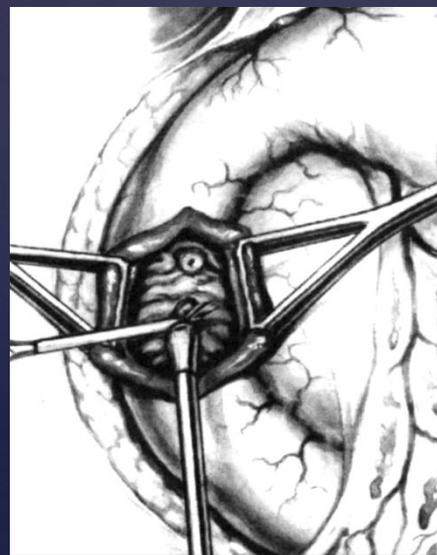
Выполнена мобилизация по Kocher.



На рисунке видна линия будущего разреза в нисходящей части двенадцатиперстной кишки. Величина разреза 12-перстной кишки зависит от локализации псевдокисты, поэтому рекомендуется выполнять продольный разрез 12-перстной кишки, который можно расширить при необходимости.



Передняя стенка двенадцатиперстной кишки рассечена. После вскрытия 12-перстной кишки нужно определить точную локализацию большого дуоденального сосочка и его отношение к кисте. Необходимо определить отношение кисты к желчным путям.

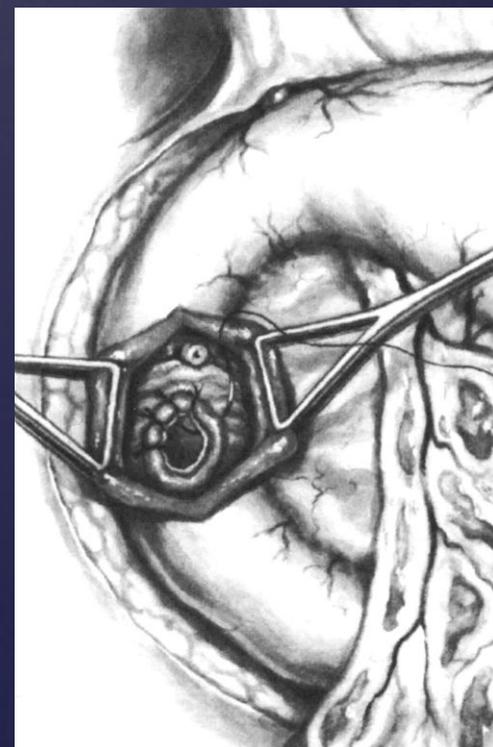


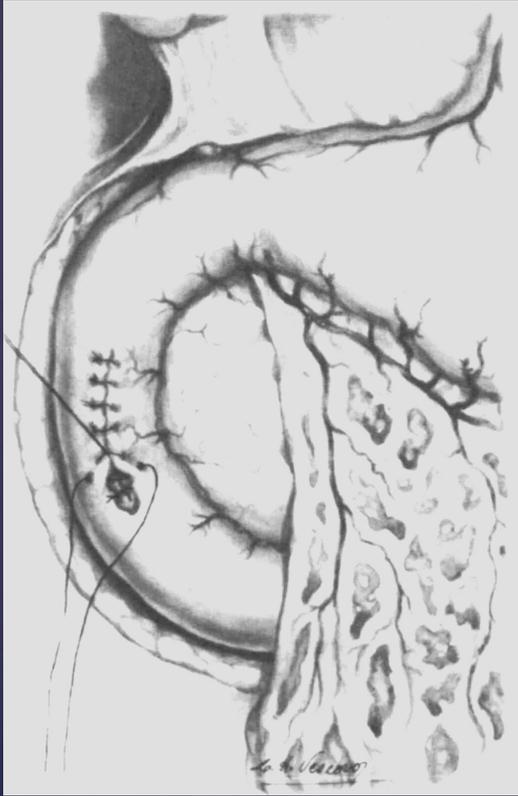
Шприцем с иглой пунктируют внутреннюю стенку двенадцатиперстной кишки и входят в кисту. Аспирируют некоторое количество жидкости для бактериологического, ферментного и цитологического исследования. По игле вскрывают полость кисты



Соустье расширяют гемостатическим зажимом, который вводят с закрытыми губками и раскрывают, чтобы расширить сообщение между кистой и двенадцатиперстной кишкой. Этот канал должен иметь диаметр 1-2 см. Все содержимое кисты аспирируют.

Стенку двенадцатиперстной кишки и кисты сшивают узловыми нерассасывающимися швами.





Переднюю стенку двенадцатиперстной кишки ушиваем в два слоя узловыми швами.

Для большей надежности можно включить в шов большой сальник, фиксируя его к двенадцатиперстной кишке, как видно на рисунке справа.

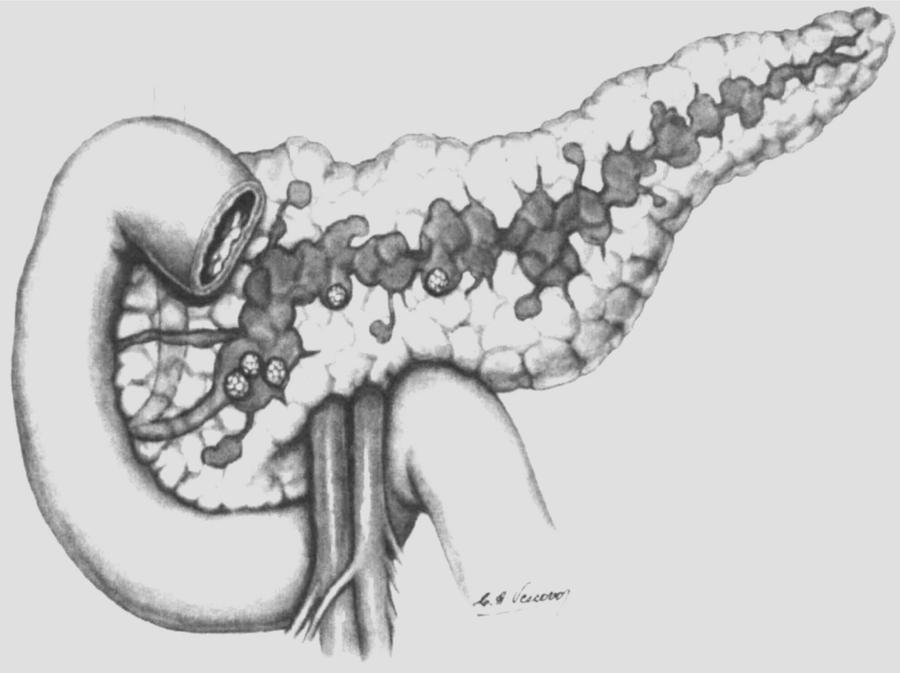


Хирургия хронического панкреатита

Для лечения тяжелого хронического панкреатита, сопровождающегося постоянными сильными болями, было предложено несколько хирургических операций, но на практике чаще всего выполняют лишь две операции, которые дают отличные результаты. При этом необходимо признать, что ни одна из них не является универсальной. Это следующие операции:

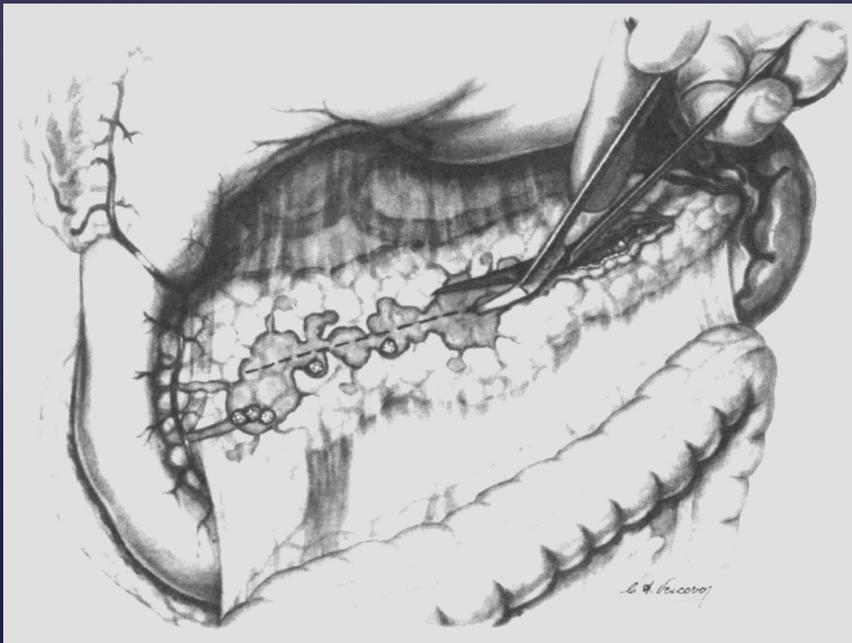
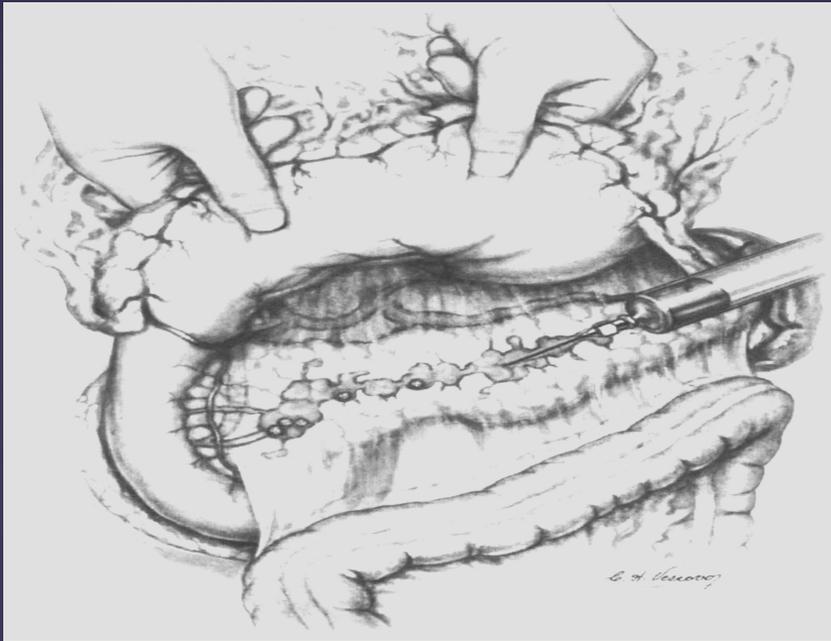
- Продольный анастомоз панкреатического протока с петлей тощей кишки, мобилизованной по Roux-en-Y .
- Частичная, субтотальная или тотальная резекция поджелудочной железы.
- Операция Бегера

«цепочки озер»



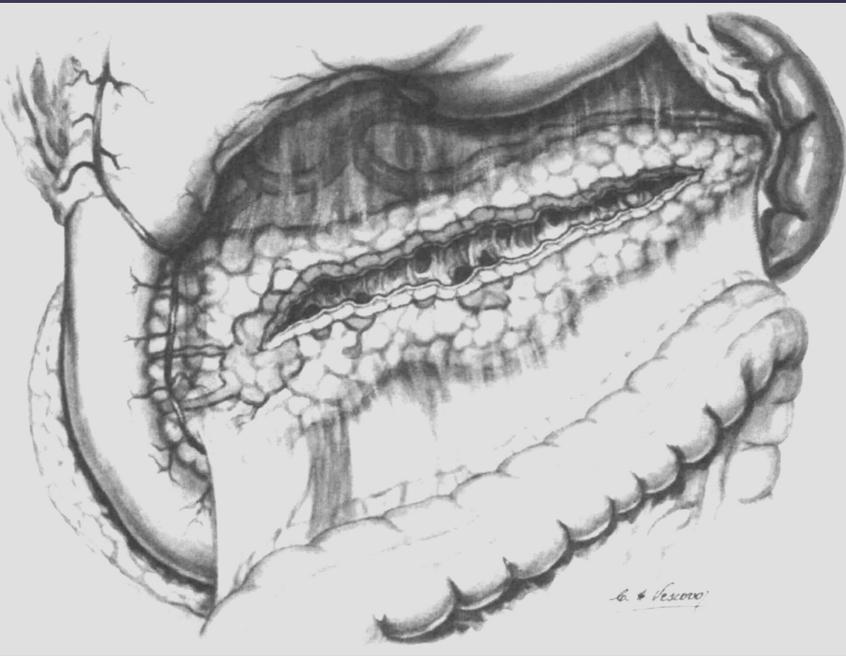
Для определения диаметра панкреатического протока используется ретроградная эндоскопическая холангиопанкреатография. Если она не была выполнена до операции, ее следует произвести во время вмешательства посредством пункции панкреатического протока (под контролем УЗИ). Если панкреатический проток расширен, часто выявляют несколько участков стеноза, расположенных между его расширенными сегментами. Это создает впечатление «цепочки озер». В таких случаях показано формирование бокового анастомоза панкреатического протока с тощей кишкой, исходя из убеждения, что боль вызвана повышением давления в протоке поджелудочной железы (Wirsung), хотя это не вполне доказано.

ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОС ТОМИЯ



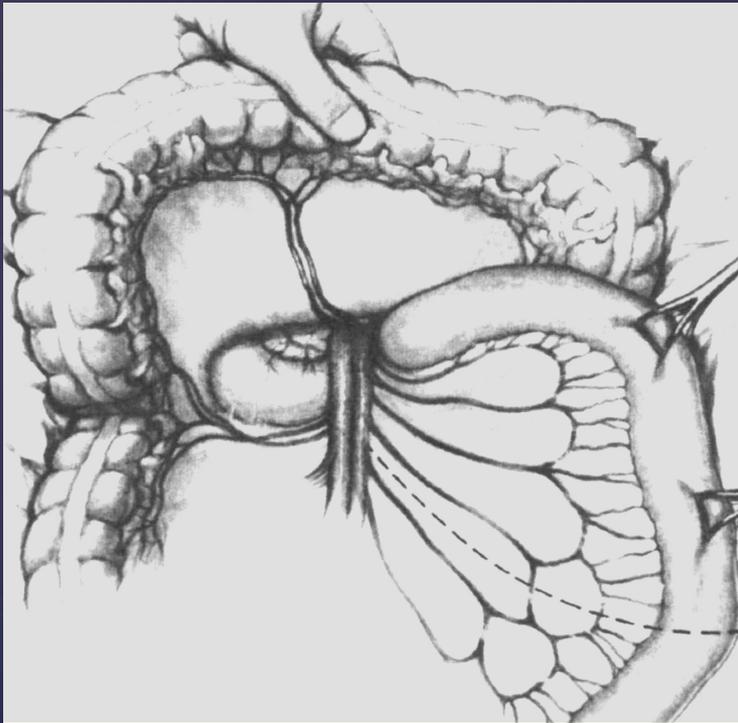
- Когда расширенный проток поджелудочной железы обнаружен, его пунктируют, а затем в месте пункции производят маленький разрез.
- В полученное отверстие вводят одну браншу ножниц для выполнения продольного разреза панкреатического протока вместе со слоем покрывающей его ткани поджелудочной железы.
- Разрез нужно расширить на всю длину протока.

ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОСТОМИЯ



Панкреатический проток рассечен от хвоста до двенадцатиперстной кишки, не доходя до ее внутреннего края 2-3 см. Внутренняя поверхность протока очищена от осадка, все конкременты, которые можно легко удалить, удалены. Проток поджелудочной железы подготовлен для анастомозирования с тощей кишкой.

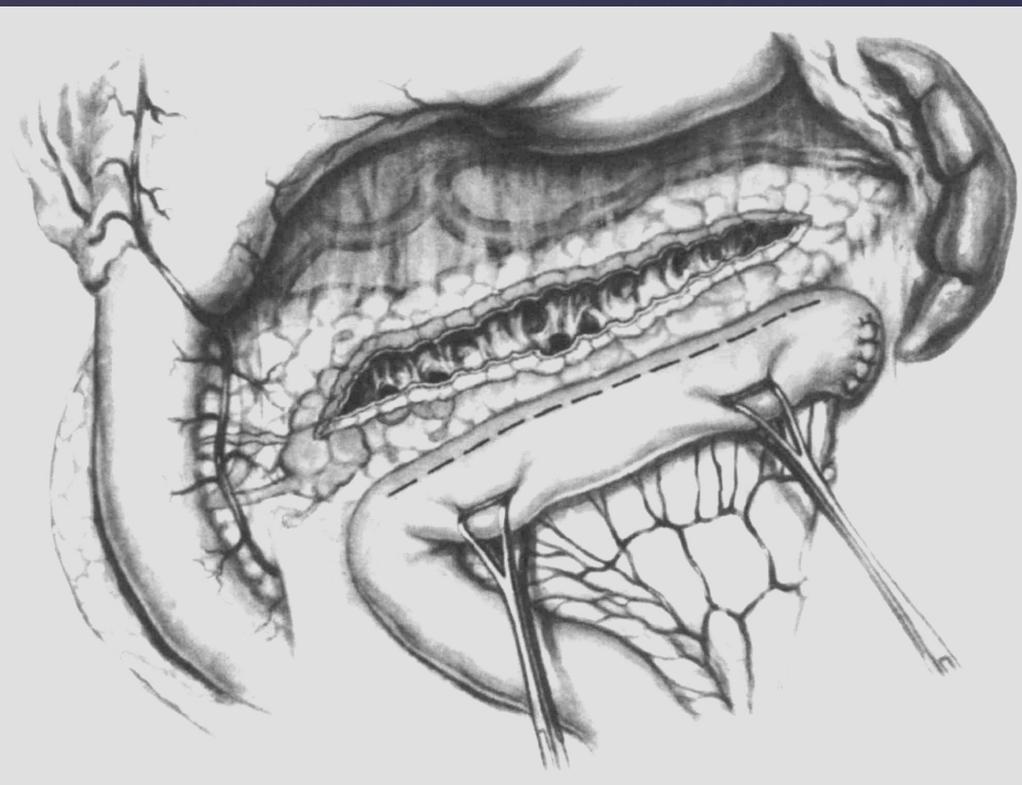
ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОСТОМИЯ



Изображена линия, по которой рассекают брыжейку и тощую кишку для мобилизации ее петли по Roux-en-Y.

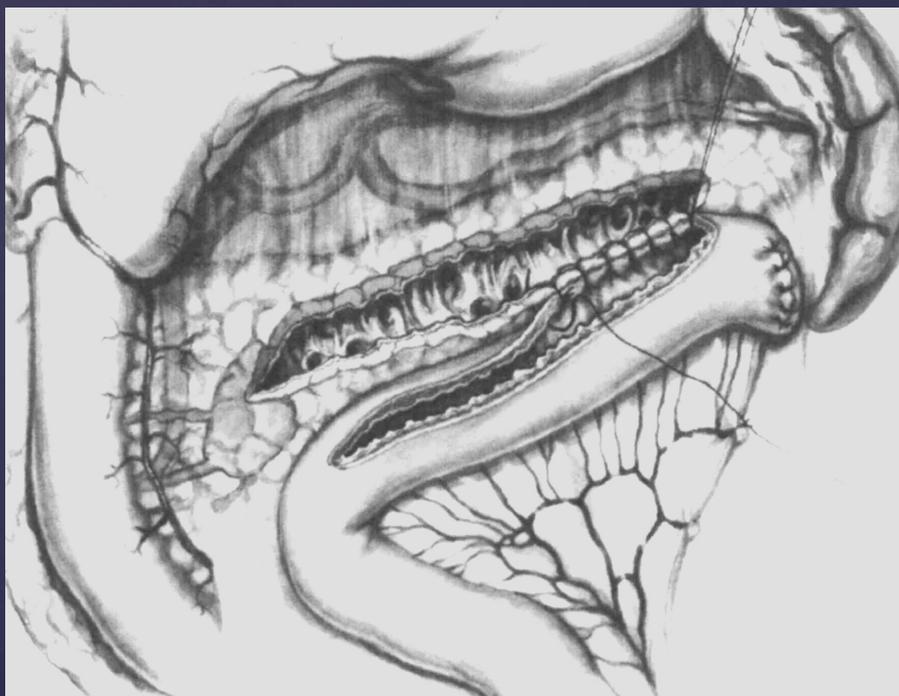
Рассечение о выполняют между третьей и четвертой артериальными арками. Тощую кишку пересекают, а ее дистальный конец закрывают двумя рядами швов для проведения ее вверх через брыжейку поперечной ободочной кишки правее брыжеечно-ободочных сосудов (бессосудистая зона).

ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОСТОМИЯ



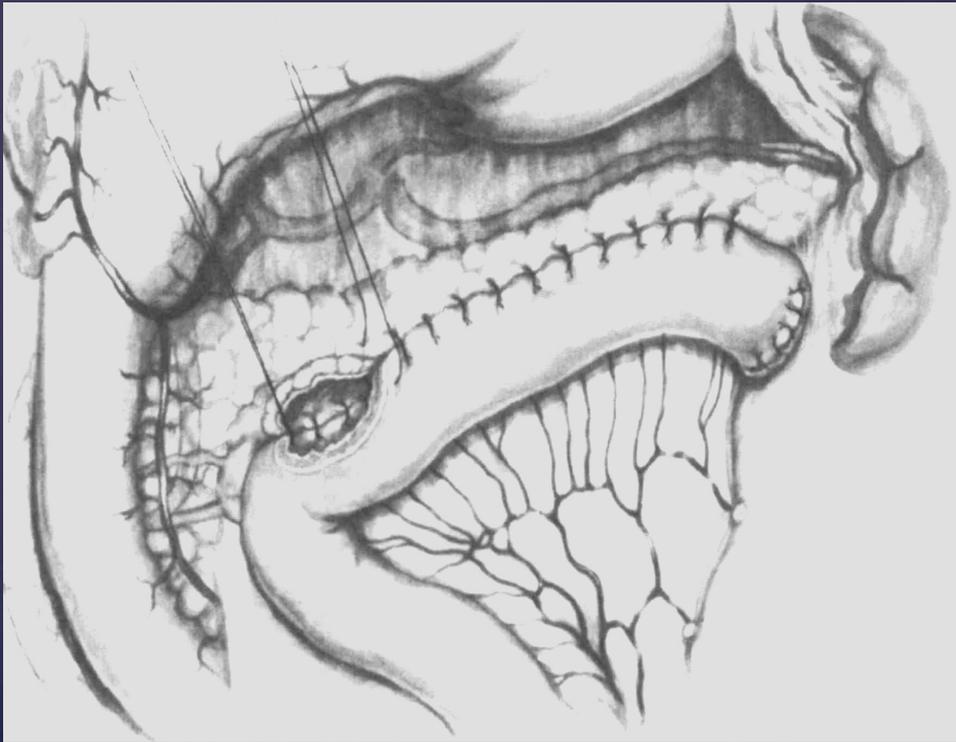
Дистальный участок тощей кишки, который был проведен через брыжейку поперечной ободочной кишки, без натяжения расположен параллельно вскрытому протоку поджелудочной железы. Пунктирной линией показана протяженность разреза тощей кишки вдоль ее свободного края.

ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОСТОМИЯ



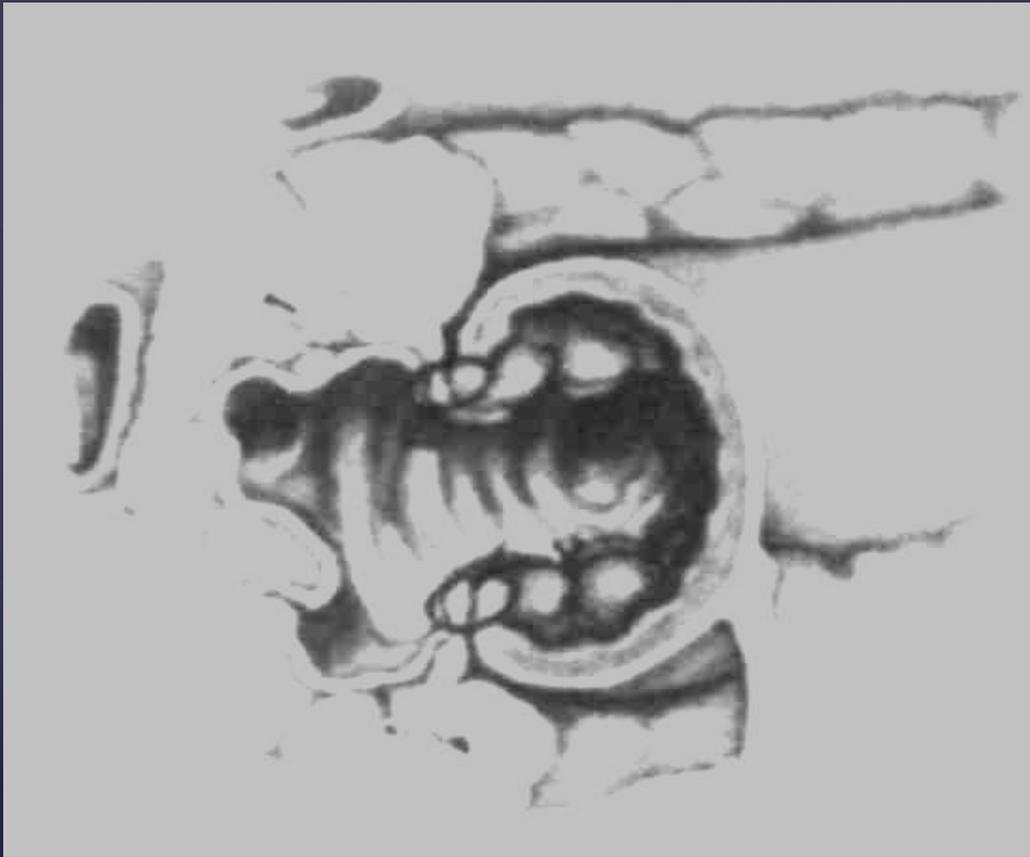
сшиваем панкреатический проток со стенкой тощей кишки узловыми нерассасывающимися швами. С одной стороны швы включают стенку панкреатического протока вместе с покрывающей ее склерозированной тканью поджелудочной железы, с другой — стенку тощей кишки.

ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОСТОМИЯ



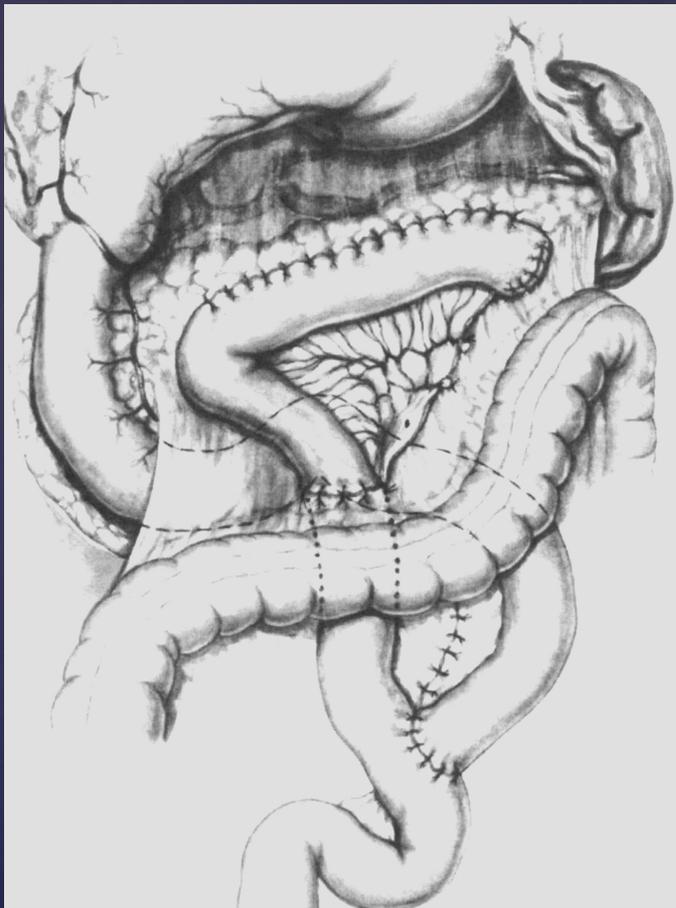
- Задний ряд швов
завершен.
- Завершают передний ряд
швов.
- На рисунке показано
адекватное соединение
панкреатического протока
и покрывающей его
паренхимы для получения
хорошего анастомоза.

ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОСТОМИЯ



изображен
поперечный разрез
панкреатоеюнального
анастомоза.

ПРОДОЛЬНАЯ ПАНКРЕАТОЕЮНОСТОМИЯ (операция завершена)



Изображен анастомоз панкреатического протока с тощей мобилизованной Roux-en-Y. по кишке,

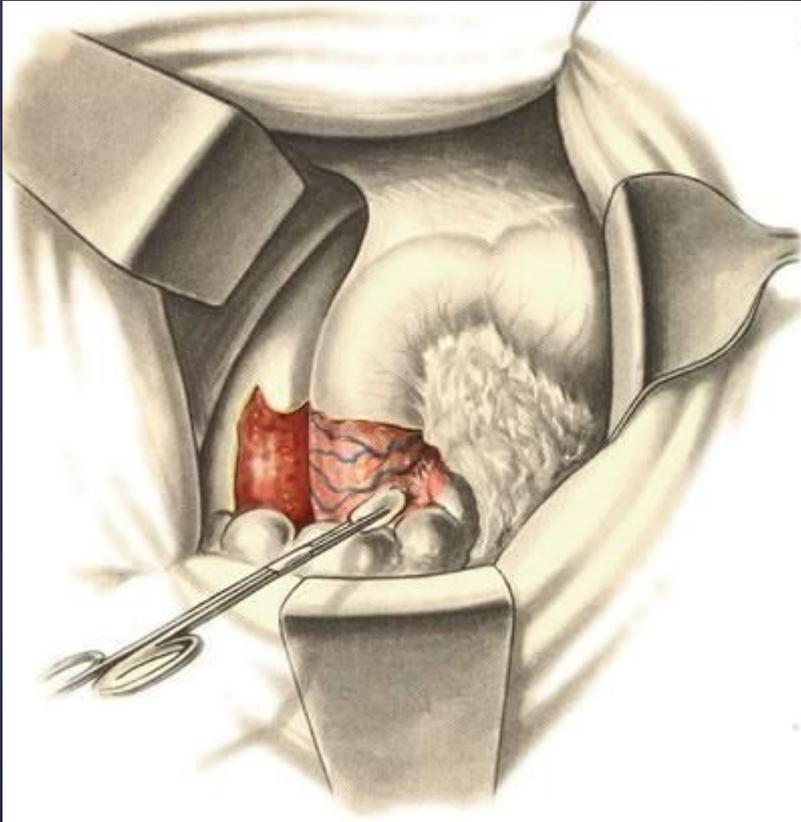
Проксимальный конец тощей кишки анастомозирован способом «конец в бок» со свободным краем дистального участка тощей кишки, отступив 40-50 см от панкреатоеюнального анастомоза.

Брюшная полость дренируется.

ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ (ПДР)

- ▣ **Показания:** рак головки поджелудочной железы, преампулярной части общего желчного протока и большого сосочка двенадцатиперстной кишки.
- ▣ Заключается в резекции головки поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки с последующим восстановлением проходимости желудочно-кишечного тракта и желчных путей.
- ▣ Техника очень сложна, предложено много различных вариантов этой операции, отличающихся способами наложения анастомоза между желчными протоками и желудочно-кишечным трактом, а также техникой обработки культи поджелудочной железы.

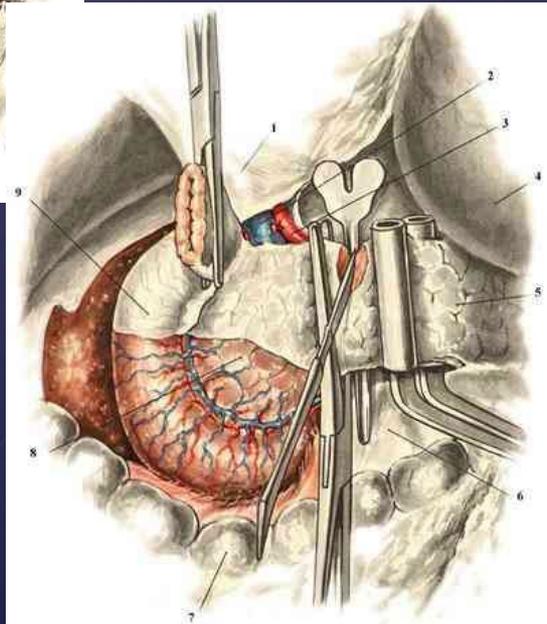
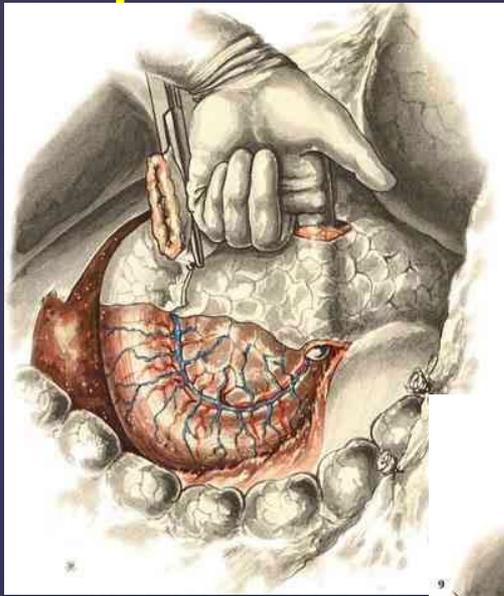
ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ (ПДР)



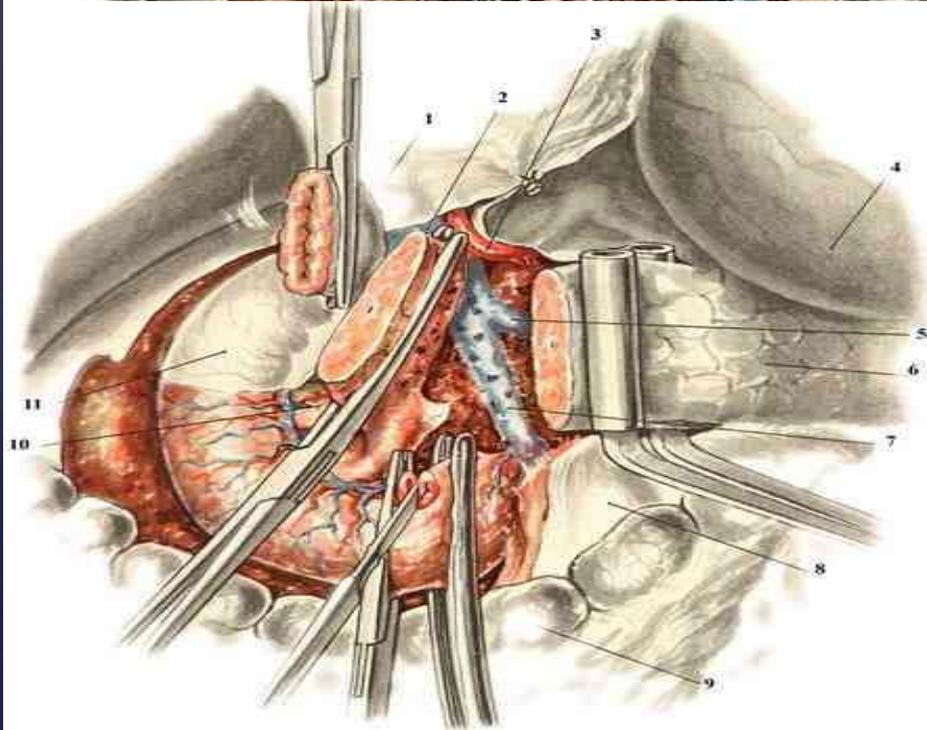
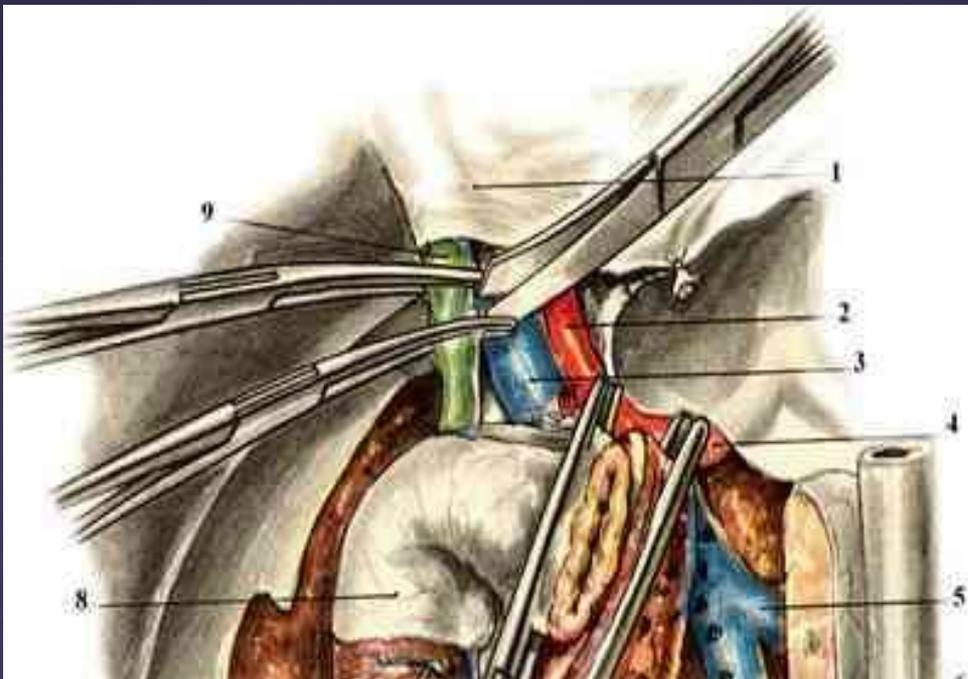
- Вскрывают брюшную полость.
- Выполняют мобилизацию двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы по Кохеру.

Для этого снаружи от двенадцатиперстной кишки рассекают париетальную брюшину и тупо отслаивают кишку вместе с головкой поджелудочной железы от забрюшинной клетчатки и нижней полой вены.

Отделение шейки железы от подлежащей воротной и верхней брыжеечной вен

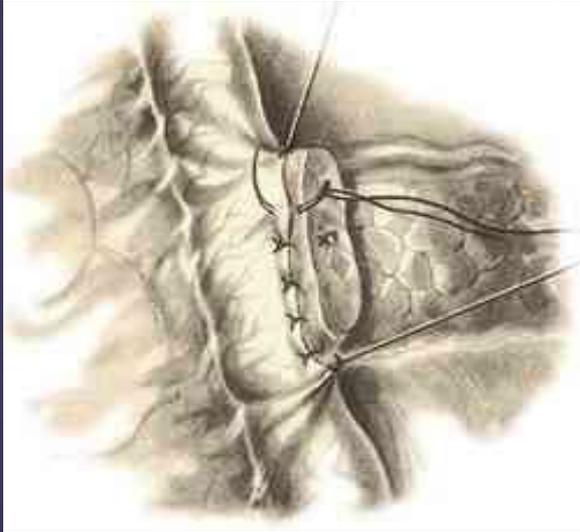


- Пальцем, введенным по верхнему краю поджелудочной железы, тупо отделяют заднюю поверхность шейки железы от воротной вены.
- На уровне привратника желудок пересекают между наложенными жомами и, разводя их в стороны, обнажают шейку поджелудочной железы.
- Железу на уровне шейки пересекают между жомами по желобоватому зонду.

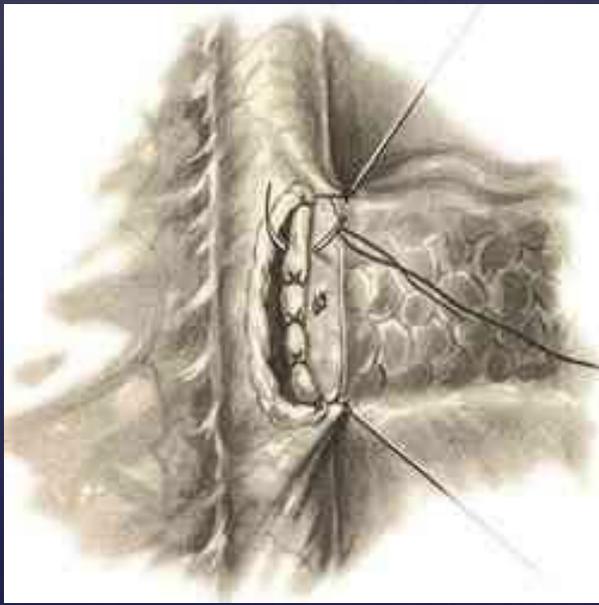


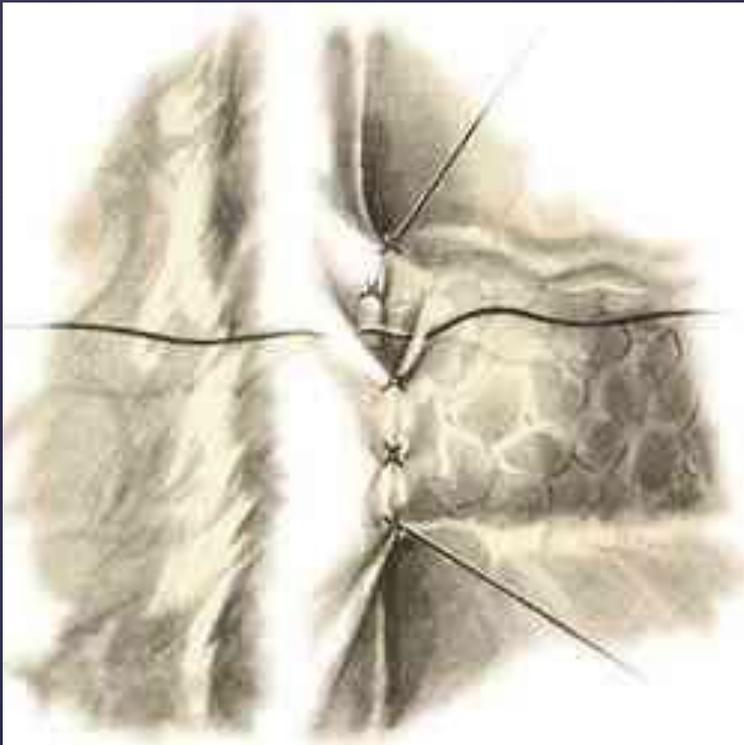
- Пересекают общий желчный проток.
- Для окончательной мобилизации головки поджелудочной железы пересекают восходящую часть двенадцатиперстной кишки.
- Культю пересеченной кишки ушивают и перитонизируют.
- Мобилизованную головку поджелудочной железы вместе с двенадцатиперстной кишкой удаляют .
- Накладывают соустье между культей поджелудочной железы и тощей кишкой. Анастомоз может быть произведен по типу конец в конец или конец в бок.

Подшивание кишки к задней стенке культи железы



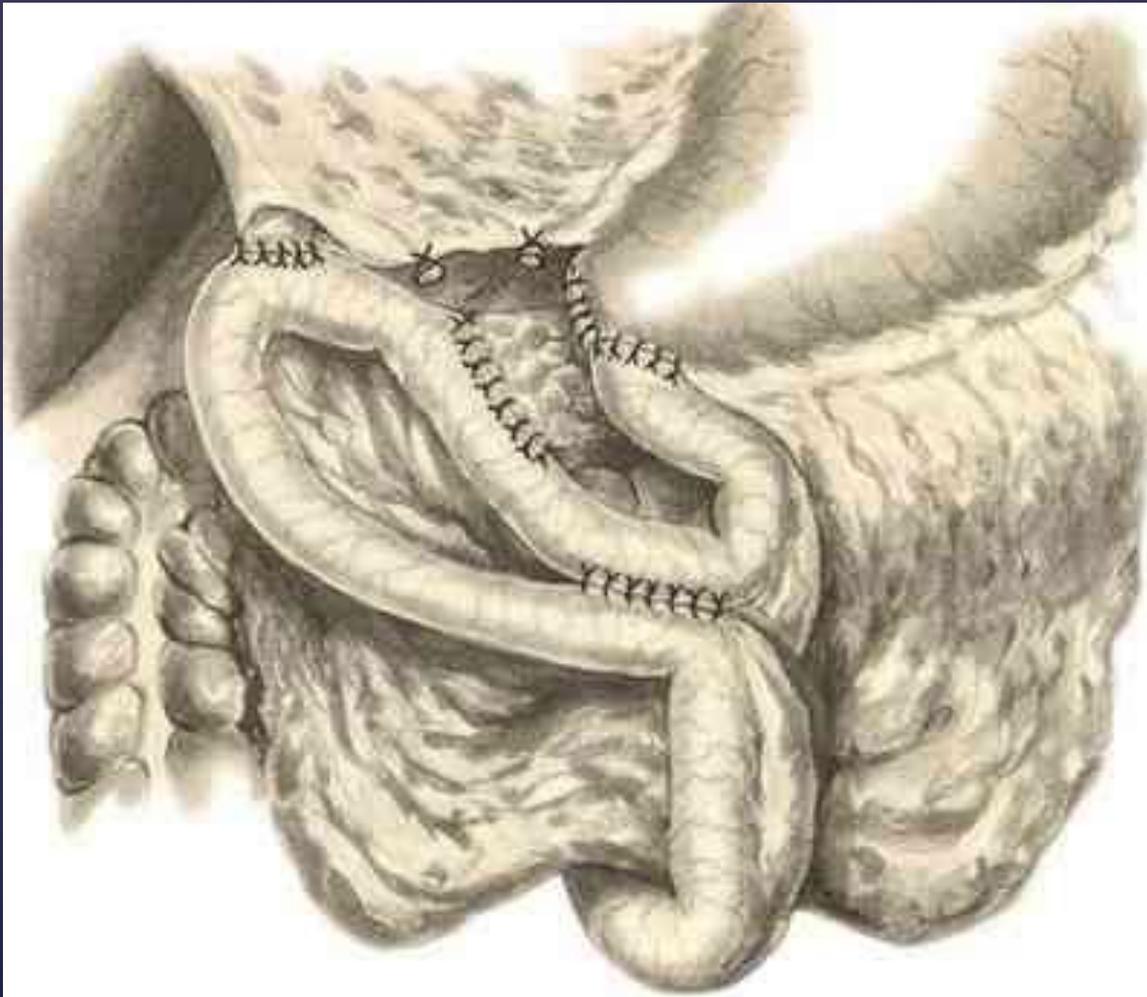
- Наложение анастомоза между культей железы и тонкой кишкой по типу конец в бок. Подшивание кишки к задней стенке культи железы
- Вторым рядом узловых швов сшивают задний край культи железы с задней губой бокового отверстия кишки. Подшивание задней губы разреза кишки к внутреннему краю культи железы





- Подшивание передней губы разреза кишки к наружному краю культи железы
- Ушивание передней стенки анастомоза рядом узловых серо-серозных швов

Панкреатодуоденальная резекция в законченном виде (полусхематично)



Пересадка поджелудочной железы

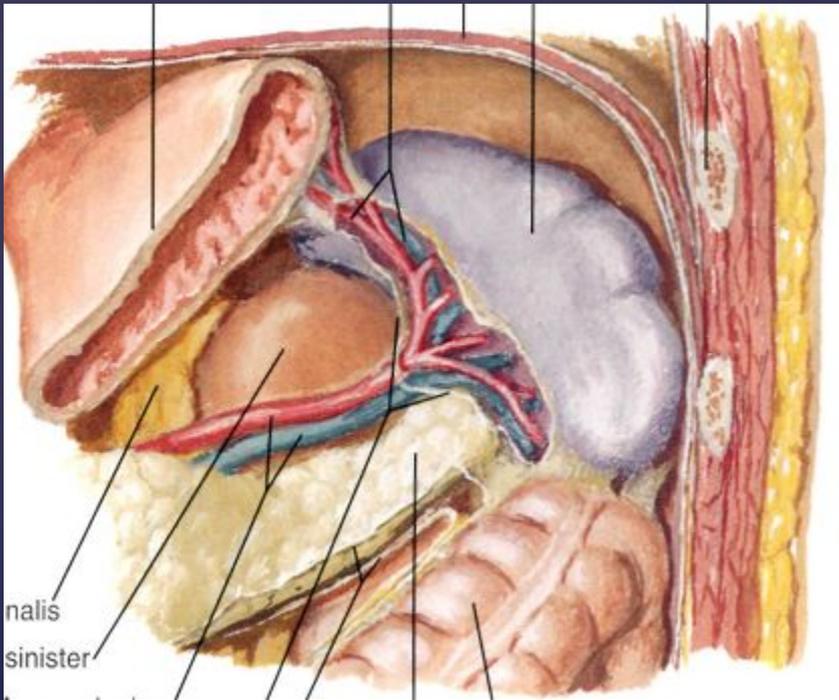
Первая пересадка поджелудочной железы осуществлена Келли в 1966 году, а в СССР – в 1971 году Шумаковым В.И.

Применяют 2 варианта пересадки поджелудочной железы на сосудистой ножке:

- *тотальную* с 12-перстной кишкой или без нее;
- *сегментарную* (тело-хвост).

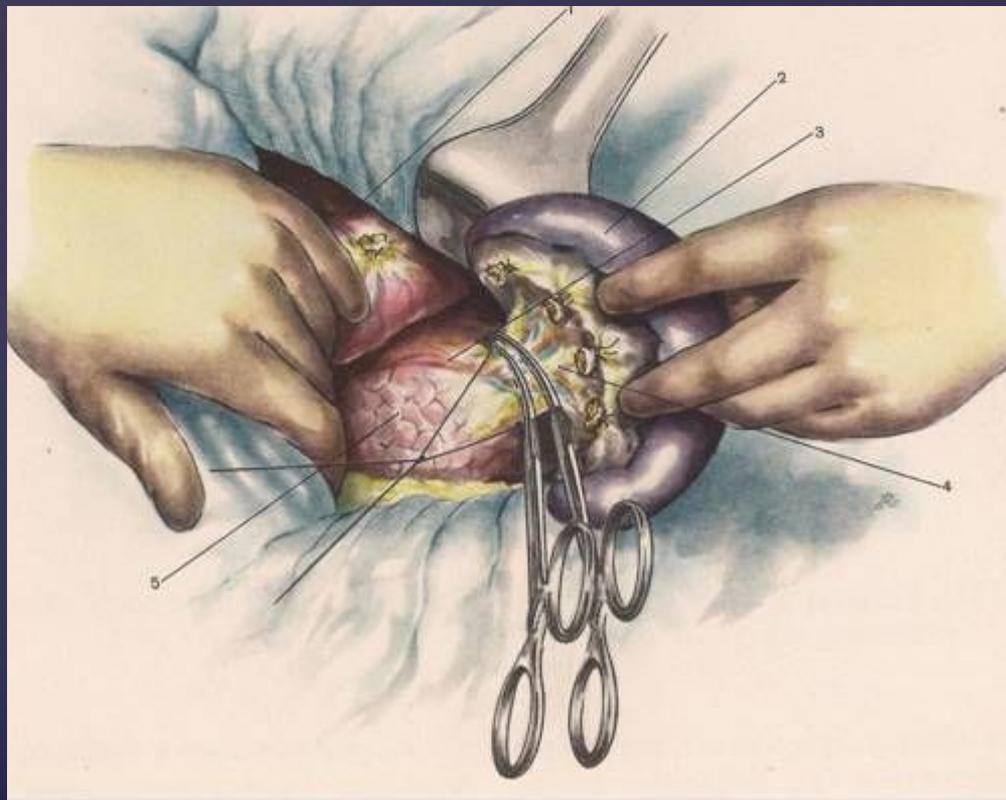
Выживаемость при трансплантации поджелудочной железы составляет 77-85% в течение года.

Хирургическая анатомия селезенки



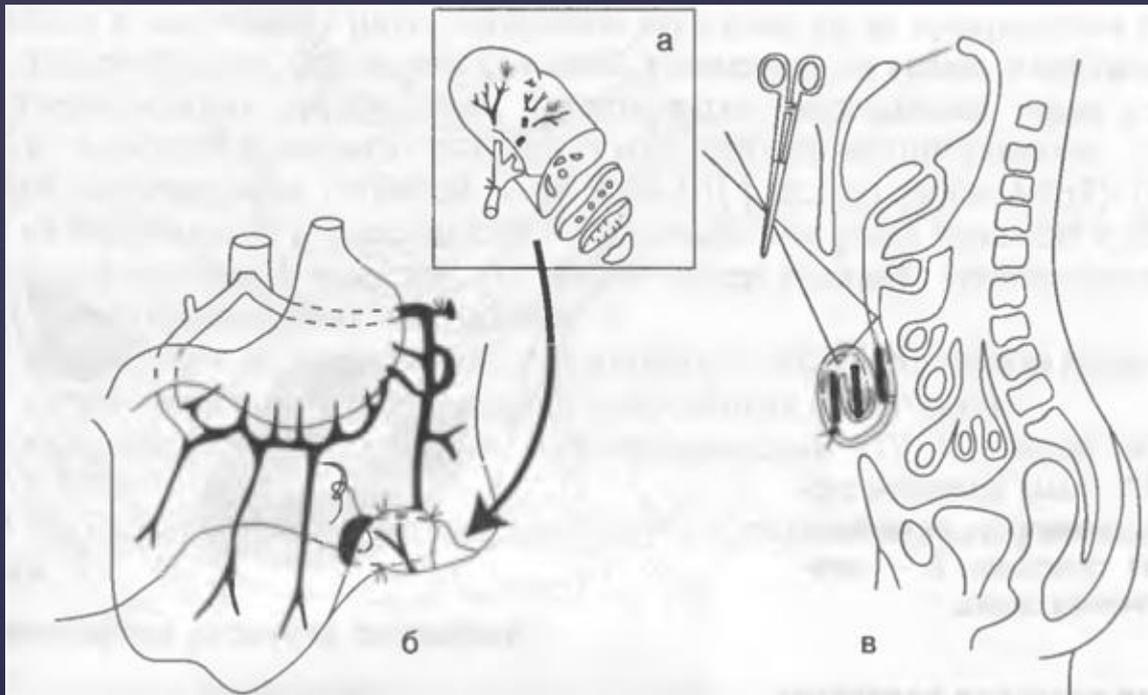
- Селезенка располагается в левом подреберье. Имеет диафрагмальную и висцеральную поверхности.
- Длина 10-12см, ширина 8-9см, толщина 4-5см. Селезенка со всех сторон покрыта брюшиной.
- Кровоснабжается за счет селезеночной артерии из чревного ствола.

Спленэктомия при разрыве селезенки



- Доступ — верхняя срединная лапаротомия или косой лапаротомный разрез в левом подреберье параллельно левой реберной дуге.
- Через сделанное отверстие между желудочно-ободочной и желудочно-селезеночной связкой подходят к сосудистой ножке селезенки.
- Захватив её пальцами и сдавив сосуды, осторожно выделяют артерию, лежащую в поджелудочно-селезеночной связке, и её ветви, входящие в ворота селезенки.
- Перевязывают сначала ветви артерии, а лишь затем — вены.
- Оттянув вниз селезенку, натягивают диафрагмально-селезеночную связку. Пересекают. Селезенка легко вывихивается в операционную рану. Гемостаз. Проверяют состояние хвоста поджелудочной железы.
- Перевязанные ветви селезеночной артерии перитонизируют.

Аутотрансплантация (имплантация) ткани селезенки



ПОКАЗАНИЯ:

профилактика иммунодефицитных состояний. Для достижения клинического эффекта необходимо имплантировать не менее $1/5-1/6$ органа, причем размеры пересаженных кусочков должны быть определенными: слишком маленькие полностью рассасываются, и аутотрансплантация оказывается неэффективной; слишком большие подвергаются некрозу с последующим абсцедированием. Ткань селезенки необходимо пересаживать вместе со стромой и соединительнотканной капсулой, которые служат каркасом для репарации лимфоидной ткани.

Методика аутотрансплантации селезенки

Удаленную селезенку помещают в стерильный тазик и, придерживая ее левой рукой, острым скальпелем или бритвой выполняют 4-5 поперечных срезов через всю толщу нетравмированной ткани паренхимы селезенки, включая и капсулу. Толщина срезов не должна превышать 5 мм. Полученные 4-5 фрагментов, имеющих размеры 4x4x0,15 см, помещают по периметру большого сальника, отступая от его края 10-12 см, затем, наворачнув свободный край сальника на уложенные фрагменты, фиксируют их в образованном таким способом кармане несколькими узловыми кетгутовыми швами.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!

