

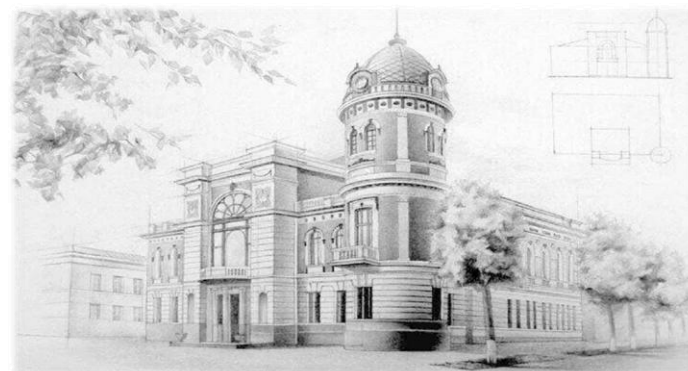


**Областной клинический
онкологический диспансер**
г. Ульяновск

Хирургическое лечение метастазов колоректального рака. Системный подход.

Опыт регионального центра

2023 год

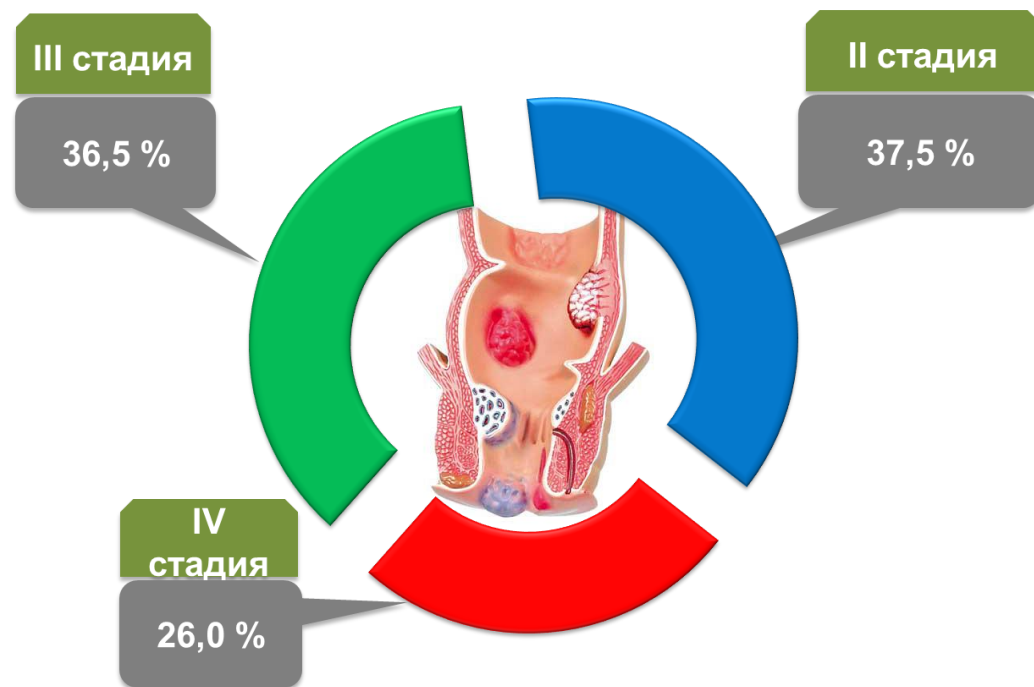
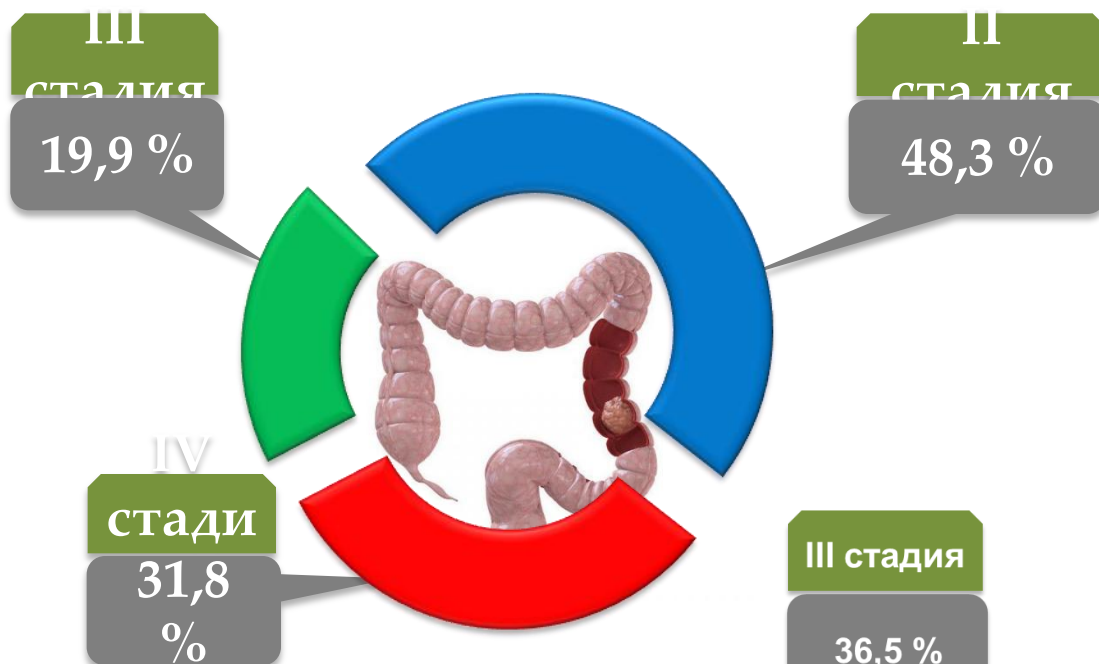


Males

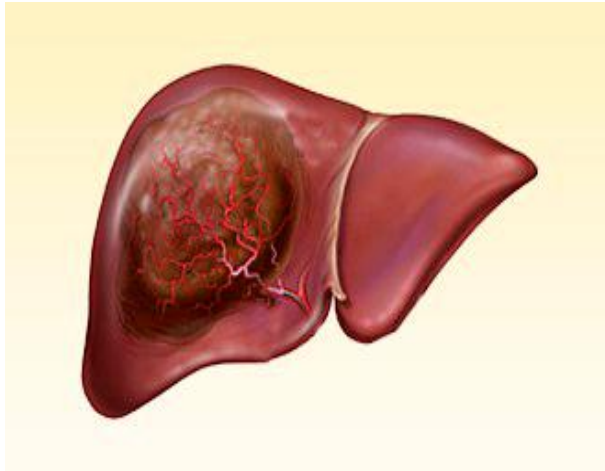
Rate per 100,000
population



КОЛОРЕКТАЛЬНЫЙ РАК



Статистика



- 25-30% на момент постановки диагноза уже имеют метастазы в печень.

Jennie Engstrand, Henrik Nilsson, Cecilia Strömberg et al.: Colorectal cancer liver metastases - a population-based study on incidence, management and survival. BMC Cancer. 2018 Jan 15;18(1):78

- У 30-40% развиваются метастазы в печень.

Ba L, Wang Q, Wang H, Zhu L et al. Survival analysis and prognostic factors of palliative radiotherapy in patients with metastatic colorectal cancer: a propensity score analysis. J. Gastrointest Oncol. 2021 Oct;12(5):2211-2222

- Основной причиной смерти являются метастазы в печень.

Yuqian Feng, Huimin Jin, Kaibo Guo et al. Causes of Death After Colorectal Cancer Diagnosis: A Population-Based Study. Front Oncol. 2021 Mar 30;11:647179.

Воздействие на метастатическое поражение печени

ХИМИОТЕРАПИЯ

	Системная	
	Регионарная (химиоэмболизация)	

МЕТОДЫ ЛОКАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

	РЧТА	
	СВЧ	
	ВФУТ	
	ЛА	
	Криотерапия	

РЕЗЕКЦИЯ ПЕЧЕНИ

	Анатомические	
	Атипичные резекции печени	

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

	Стереотаксическая	
	Радиоэмболизация	
	Протонная	

Исторические вехи хирургии печени

Hildanus выполнил первую резекцию печени по поводу травмы **в первой половине 17-го века**

1716 - Berta удалили печень после ножевого ранения

1846 - MacPherson удалил и зашил часть поврежденной печени

1887 – Carl Langenbuch выполнил первую резекцию печени по поводу опухоли

1899 – Keen выполнил первую левостороннюю ссегментэктомию

1943 – Cattel выполнил первую резекцию печени по поводу mCRC в клинике Лейхи (Бостон)

1952 - первая правосторонняя гемигепатэктомия, выполненная Lortat-Jacob и Robert

1967 – Thomas E.Starzl выполнил первую ортотопическую трансплантацию печени



J. MacPherson



Карл Лангенбуш (Carl Langenbuch)

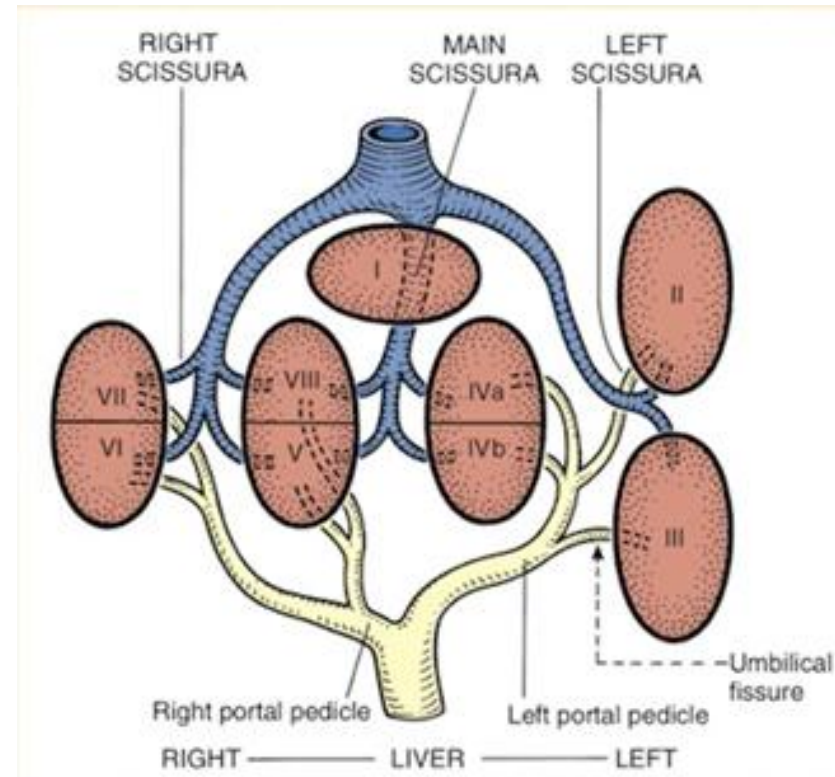
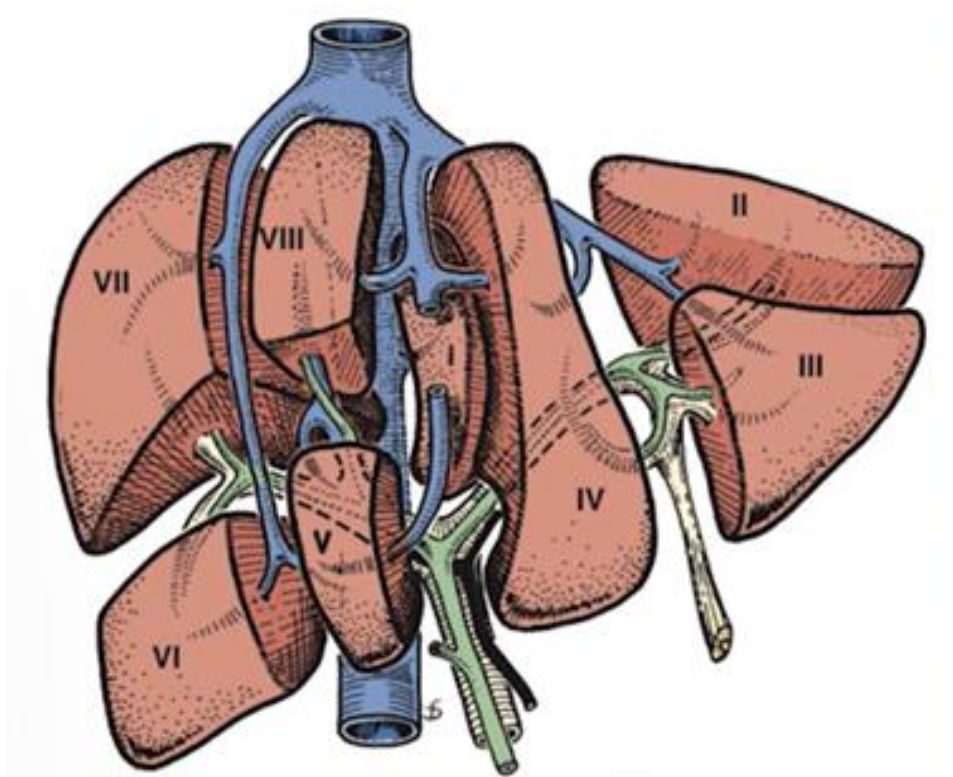


Томас Старзл (Thomas E. Starzl)

Резекция печени

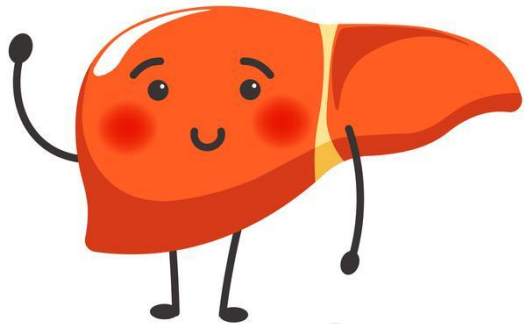
- **Атипичные резекции** (без учета анатомических щелей)
- **Удаление сегмента** (один из 8 по Куино)
- **Бисегментэктомии** (удаление 2-х рядом расположенных сегментов)
- **Гемигепатэктомии** (по линии Рекса-Кантли)
- **Расширенные гемигепатэктомии** (справа по пупочной фиссуре, слева по правой портальной щели)

Анатомия печени

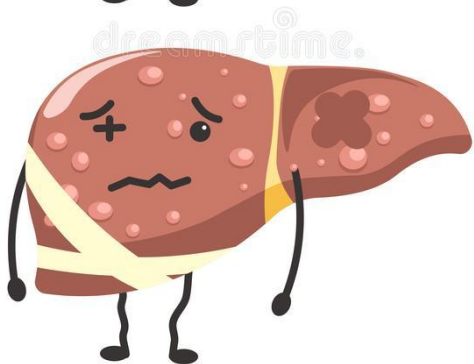


Claude Maurice Couinaud 1957 год

Функциональная анатомия печени



Объем остаточной паренхимы печени
более 20-25% при нормальной печени

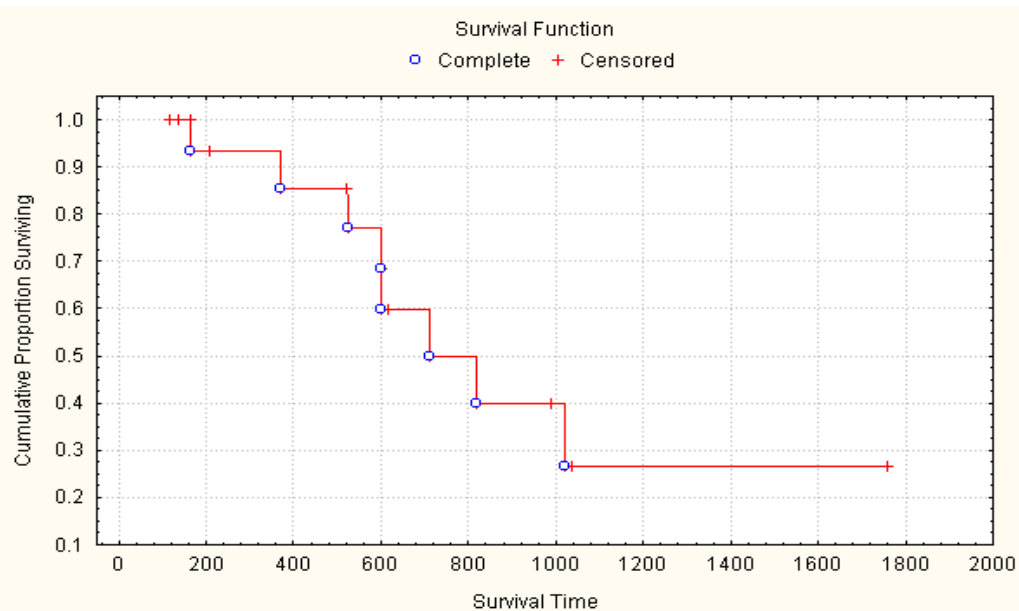


Объем остаточной паренхимы печени
более 40-50%
при циррозе или получении ПХТ

Увеличение выживаемости

Обширные резекции печени позволяют увеличить 5-летнюю выживаемость до 35-40%

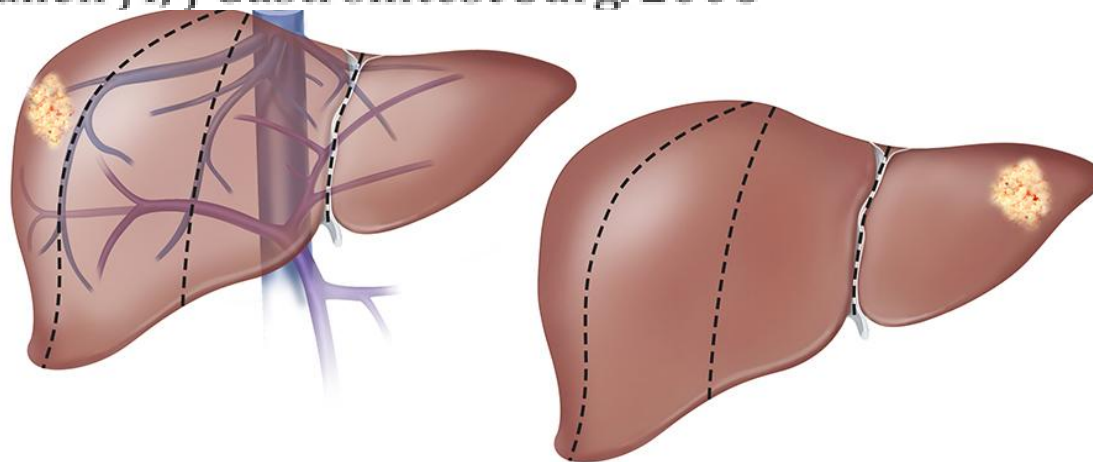
(Beard SM, Holmes M, Price C, et al.: Hepatic resection for colorectal liver metastases: A cost-effectiveness analysis. Ann Surg 2000;232:763-776)



Выживаемость от объема

Выживаемость больных в зависимости от вида резекции печени у больных колоректальным раком.

Zorzi D, Mullen JT, J Gastrointest Surg. 2006



Анатомические

=

Атипичные

Край резекции

Ann Surg Oncol. 2016 Oct;23(11):3718-3726. doi: 10.1245/s10434-016-5278-0. Epub 2016 May 20.

Parenchymal-Sparing Hepatectomy Does Not Increase Intrahepatic Recurrence in Patients with Advanced Colorectal Liver Metastases.

Matsumura M¹, Miao Y¹, Sakura A², Inoue Y¹, Ishizawa T¹, Ichida H¹, Matsui R¹, Tanaka M¹, Takeda Y¹, Takahashi Y¹.

Author information

- 1 Department of Gastroenterological Surgery, Cancer Institute Hospital, Ariake Hospital, Japanese Foundation for Cancer Research, Tokyo, Japan.
- 2 Department of Gastroenterological Surgery, Cancer Institute Hospital, Ariake Hospital, Japanese Foundation for Cancer Research, Tokyo, Japan. sakura-ky@umin.ac.jp.

Ann Surg. 2016 Jan;263(1):146-52. doi: 10.1097/SLA.0000000000001194.

Parenchymal-sparing Hepatectomy in Colorectal Liver Metastasis Improves Salvageability and Survival.

Miao Y¹, Aloia TA, Brudvik KW, Schwarz L, Vauthey JN, Conrad C.

Author information

- 1 Department of Surgical Oncology, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX.

Cancer Med. 2019 Oct;8(14):6165-6175. doi: 10.1002/cam4.2515. Epub 2019 Aug 28.

Parenchymal-sparing versus extended hepatectomy for colorectal liver metastases: A systematic review and meta-analysis.

Deng G¹, Li H¹, Jia GQ¹, Fang D², Tang YY¹, Xie J¹, Chen KE¹, Chen ZY¹.

Author information

- 1 Department of Liver Surgery and Liver Transplantation Center, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu, China.
- 2 Department of Breast Surgery, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang, China.

J Gastrointest Surg. 2017 Jun;21(6):1076-1085. doi: 10.1007/s11605-017-3397-y. Epub 2017 Mar 31.

Parenchymal-Sparing Versus Anatomic Liver Resection for Colorectal Liver Metastases: a Systematic Review.

Moris D¹, Ronnekleiv Kelly S², Rahnama-Azar AA³, Felekouras E⁴, Dillhoff M¹, Schmidt C¹, Pawlik TM^{5,6}.

Author information

- 1 Department of Surgery, The Ohio State University Wexner Medical Center, Columbus, OH, USA.
- 2 Department of Surgery, Johns Hopkins Hospital, Baltimore, MD, USA.

Край резекции

Негативный край резекции

- Kokudo N. с соавторами на основании иммуногистохимической окраски препаратов на белки K-ras и p52 обнаружили микрометастазы колоректального рака в печеночной паренхиме лишь у 2% больных, в пределах **<5 мм** от макроскопически определяемых метастатических узлов.
- Исследования, выполненные в последние годы, не выявили достоверной разницы в выживаемости среди пациентов, у которых расстояние до линии резекции было менее 1 см, и у тех, у кого это расстояние было более 1 см.
- Таким образом, необходимость широкого отступа от края опухоли пересмотрена. **В настоящее время, решающим является наличие микроскопически негативного края резекции.**
- При микроскопически позитивном крае резекции операция не улучшает прогноз по сравнению с симптоматической терапией
- Частота рецидивов в R1V=R0 (226 пациентов, 627 резекций, Luca Vigano et al, Ann Surg Oncol 2016)

Рекомендации



Клинические рекомендации

Злокачественное новообразование ободочной кишки

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **C18, C19**

Год утверждения (частота пересмотра): **2022**

Возрастная категория: **Взрослые**

Пересмотр не позднее: **2024**

ID: **396**

Разработчик клинической рекомендации

- Ассоциация онкологов России
- Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии»
- Российское общество специалистов по колоректальному раку
- Общероссийская общественная организация "Ассоциация колопроктологов России"

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ



Клинические рекомендации

Рак прямой кишки

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **C20**

Год утверждения (частота пересмотра): **2022**

Возрастная категория: **Взрослые**

Пересмотр не позднее: **2024**

ID: **554**

Разработчик клинической рекомендации

- Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии»
- Российское общество специалистов по колоректальному раку
- Общероссийская общественная организация "Ассоциация колопроктологов России"
- Ассоциация онкологов России

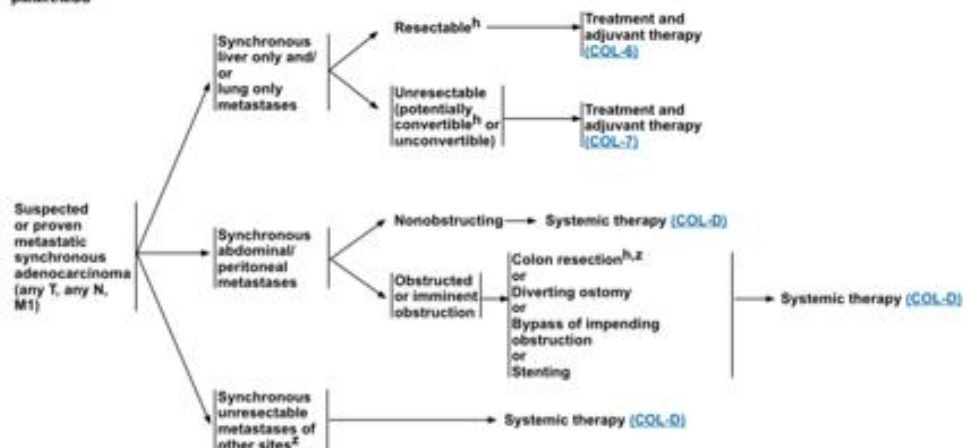
Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

Рекомендации

CLINICAL PRESENTATION pMMR/MSS

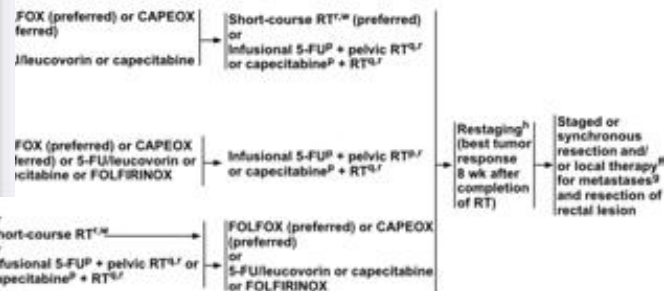
FINDINGS

TREATMENT



Guidelines Version 3.2023 /MSS Rectal Cancer

ADJUVANT TREATMENT



Involved CRM^{1,2,xx} (by MRI)

or Short-course RT^{1,2} or Infusional 5-FU^h + pelvic RT^{1,2} or capecitabine^p + RT^{1,2} → FOLFOX (preferred) or CAPEOX (preferred) or 5-FU/leucovorin or capecitabine or FOLFIRINOX

^h Principles of Surgery (REC-C)

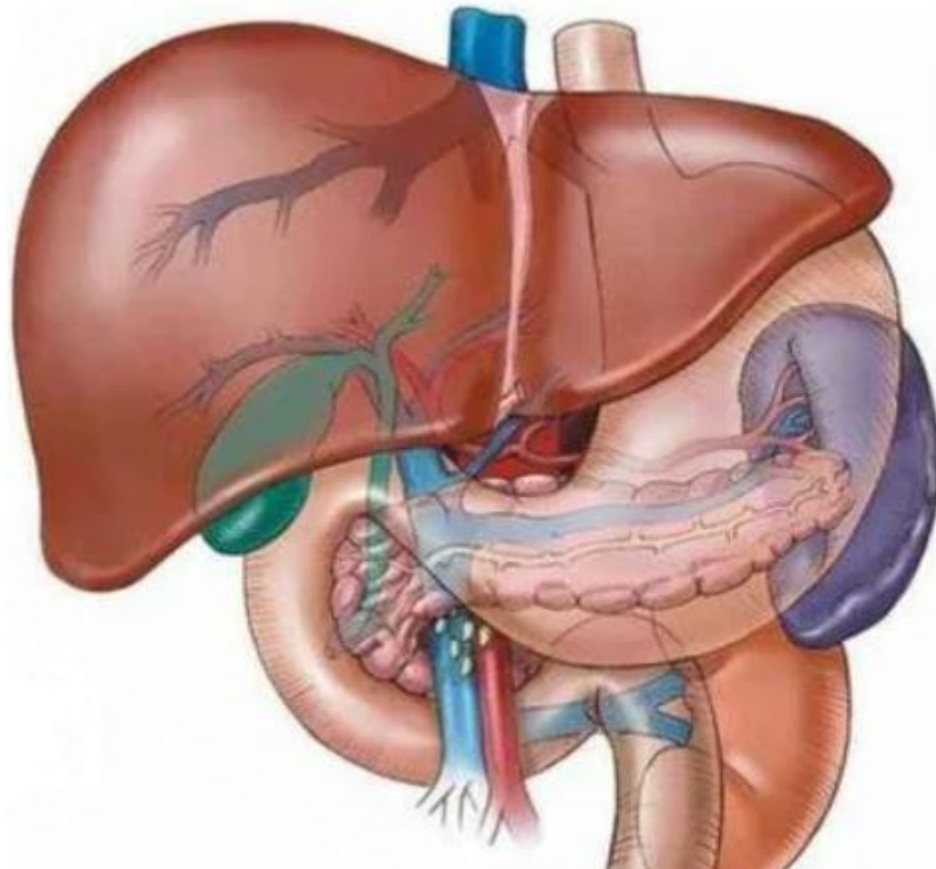
^h Principles of Imaging (REC-A)

^p Bolus 5-FU/leucovorin/RT is an option for patients not able to tolerate

¹ CRM measured at the closest distance of the tumor to the mesorectal fascia (MRF). Clear CRM: Greater than 1 mm from MRF and levator muscles and not invading into the intersphincteric plane.

² CRM measured at the closest distance of the tumor to the MRF. Involved CRM: within 1 mm of MRF; or, for lower third rectal tumors, within 1 mm from levator

Резекции печени



Подход в лечении метастазов колоректального рака



Мультидисциплинарный подход



КТ и МРТ – локализация, отношение к сосудам



КТ волюметрия



Патоморфологическая оценка

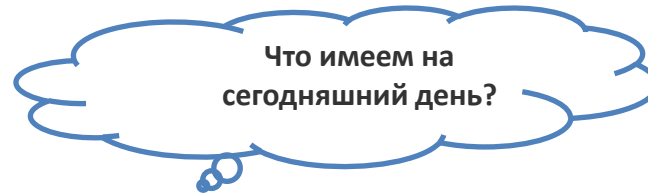


Интраоперационное УЗ

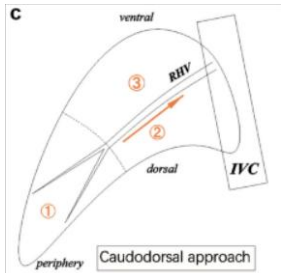


Индивидуализация лечения

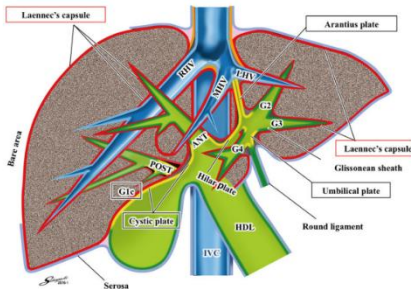
Текущее положение хирургии печени



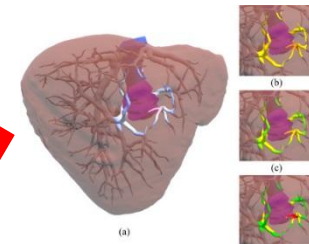
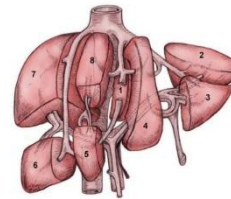
Energy device



Каудально-дорсальный доступ

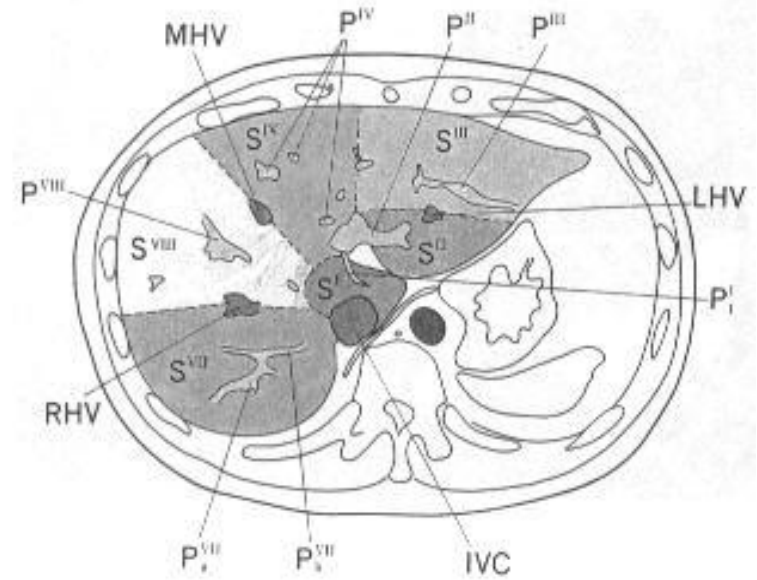


Прецизионная хирургия



3D моделирование

CT volumetry of liver

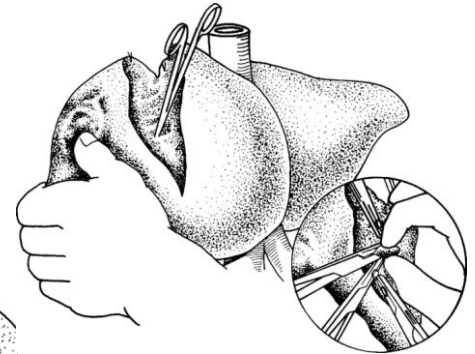
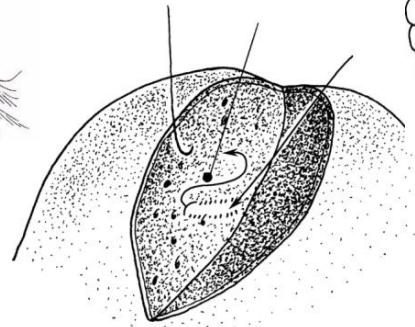
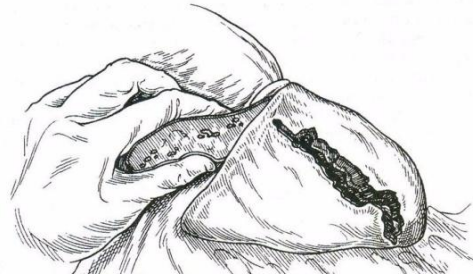


Liver sector	Volume cm ³	%
Posterior	207.4	27.7
Anterior	149.9	19.7
<u>Medial</u>	<u>163.3</u>	<u>21.5</u>
<u>Lateral</u>	<u>177.9</u>	<u>23.4</u>
Caudal	22.7	2.9
Tumor	36.7	4.8

Тон Тхат Тунга метод транссекции паренхимы печени - Дигитоклазия



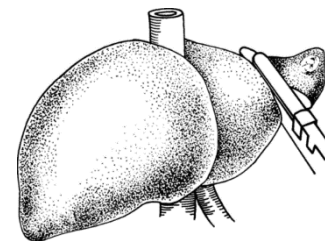
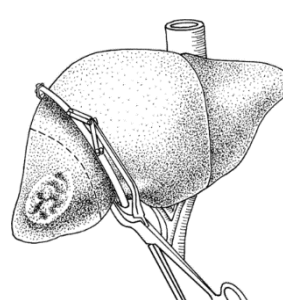
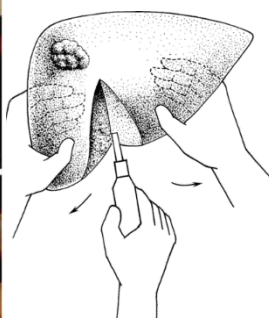
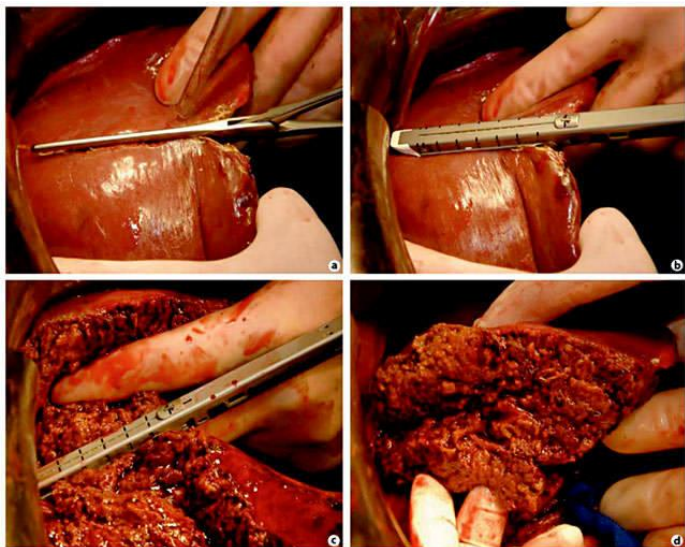
Ton That Tung



Ручные методы транссекции и диссекции паренхимы печени:

- Дигитоклазия - раздавливание ткани печени между большим и указательным пальцами, а трубчатые структуры перевязывали. (В 1958 г. T.Y. Lin и T.T. Tung, N.D. Quang, C. Couinaud).
- Дигитодиссекция - пальцевое разделение паренхимы печени. (В 1958 г. T. Lin и соавт.).
- Разделения ткани печени с помощью рукоятки скальпеля. (В 1953 г. J.K. Quattelbaum).
- Диссекция паренхимы печени с помощью пальца и тупой стороны скальпеля. (Fineberg и соавт.).

Этапы развития транссекции паренхимы печени.



Peter Schemmer Helmut Friess Christos Dervenis Jan Schmidt Jürgen Weitz
Waldemar Uhl Markus W. Buehler

- Келликлазия - способ разделения паренхимы печени с использованием зажимов вместо пальцев («clamp-crush»). (F.K. Storm и W.P. Longmire).
- Применение сшивающих аппаратов. (C. Voyles и S. Vogel в 1989 г.).
- Появились новые изобретения для диссекции ткани печени. Еще в 1928 г. Cushing и Bovie изобрели первый электрохирургический инструмент для операций на паренхиматозных органах. В 1980 г. появился первый водоструйный диссектор. В 1984 г. W. Hodgson и L. DelGuercio представили первый ультразвуковой диссектор

Techniques and Energy Sources for Liver Resection: When and How?

Singh S*, Gowda SM and Kumar S

Department of Surgical oncology, All India Institute of Medical Sciences, India

***Corresponding author:** Seema Singh, Department of Surgical oncology, All India

Institute of Medical Sciences, 231, 2nd Floor, DR. B.R. Ambedkar, IRCH, India, Tel: 01126593567; E-mail:

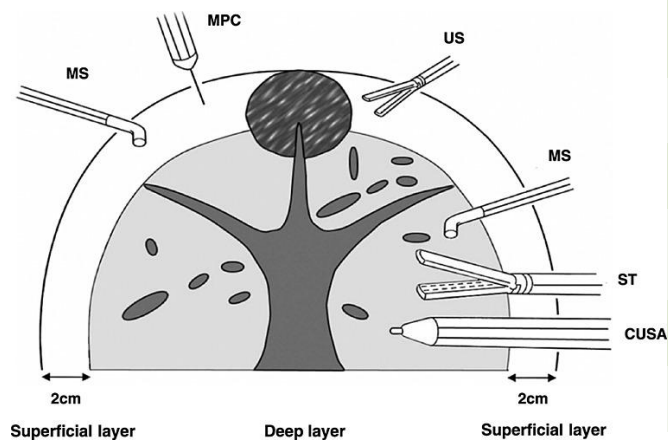
seemasingh5jan@gmail.com

Research Article

Volume 2 Issue 1

Received Date: January 03, 2018

Published Date: January 17, 2018

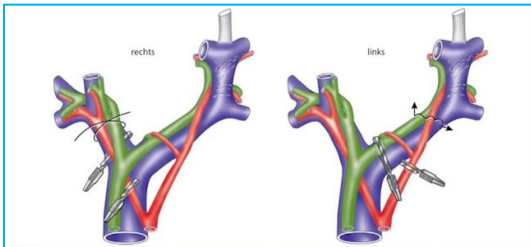
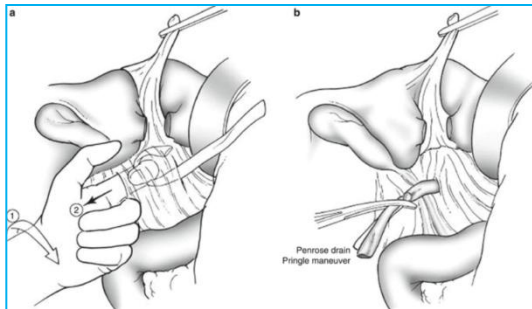


Устройство	Преимущества	Недостатки
CUSA	Лучшая обратная чувствительность, лучше идентифицировать сосуды	Трудно коагулировать сосуды при цирротической измененной паренхимы печени
Water Jet	Прицельная диссекция. Минимальный край некроза.	Брызги
Harmonic Scalpel	Одновременная коагуляция и разрезание ткани	Рассечение паренхимы в слепую
Ligasure	Одновременная коагуляция и разрезание ткани	Техника предварительной коагуляции, Рассечение паренхимы в слепую
Tissue Link	Отличное взаимодействие	Низкая прецизионность, сильное испарение
Stapler	Скорость	Не подходит для больших и глубоких опухолей

Нет различий между техниками

Маневр Pringle

- Непрерывное пережатие – не более 1 часа (здоровая печень)
- Интерметтирующее (10 мин., + 5 мин., пауза) - 300 мин., здоровая печень. 200 мин., цирротическая.



Denis Castaing., Daniel Azoulay., Rene Adam.,
Chirurgie du foie et de l'hypertension portale

WORLD SURVEY ON MINIMALLY INVASIVE DONOR HEPATECTOMY.

A GLOBAL SNAPSHOT OF CURRENT PRACTICES IN 2370 CASES.

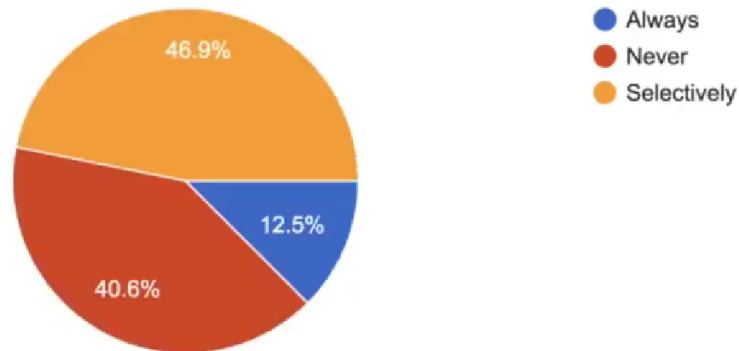
In association with the Expert Consensus and Clinical Guidelines Conference on MIDH held in

Seoul, South Korea, September 7th 2019.

Fernando Rotellar MD PhD^{1*}, Ruben Ciria MD PhD^{2*}, Go Wakabayashi MD PhD³,

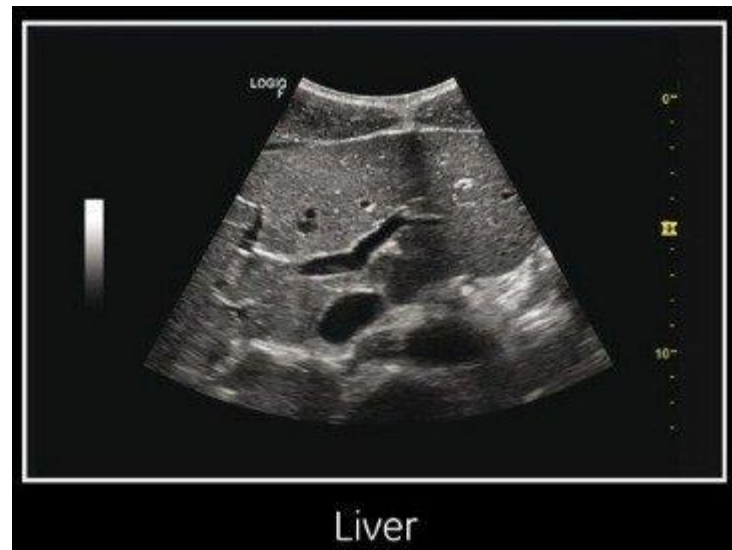
Kyung-Suk Shu MD PhD⁴ and Daniel Cherqui MD PhD⁵,

Transplantation in press



Rotellar et al. Transplantation in press

Использование УЗ в операционной

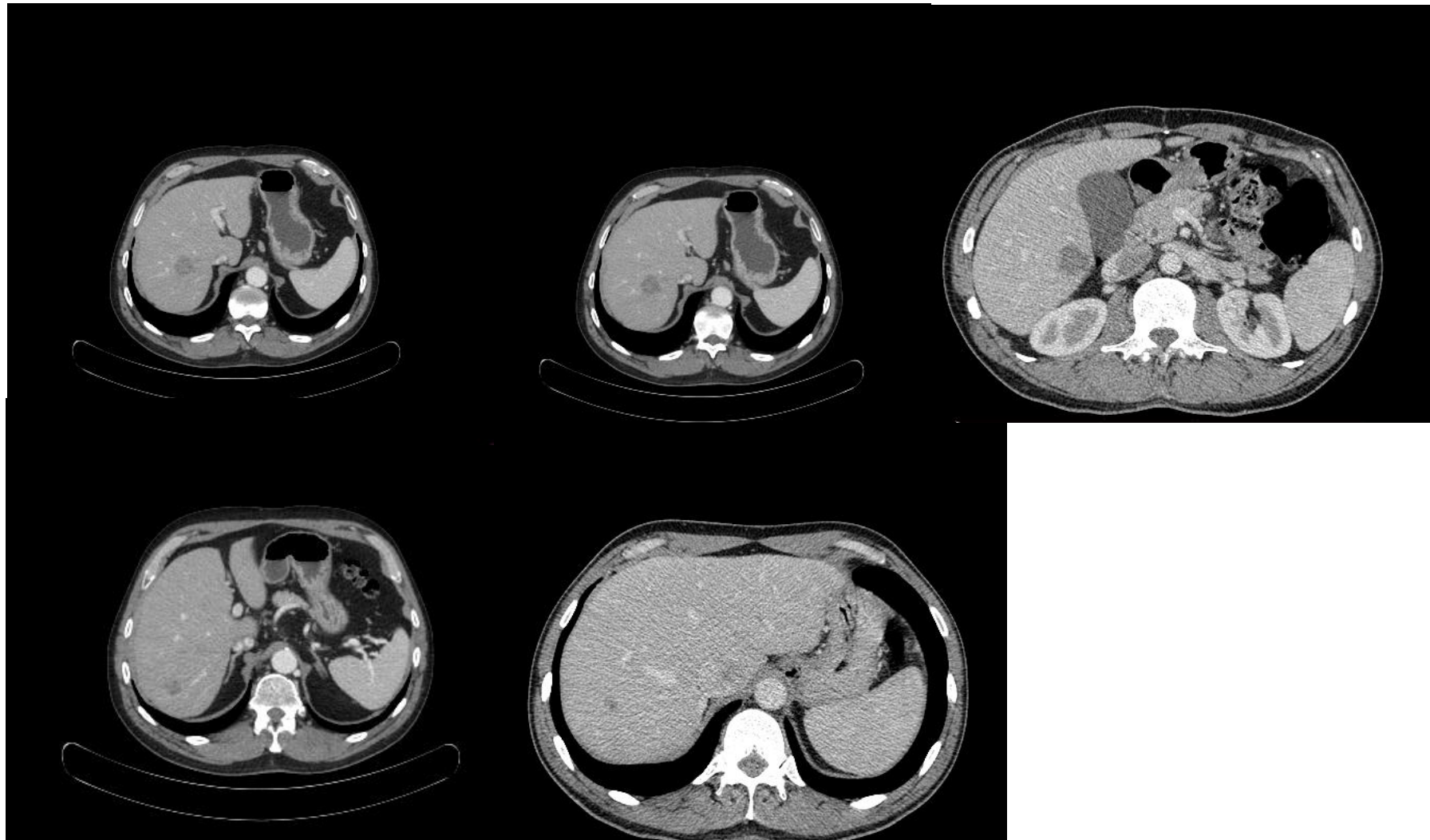


Резекции печени

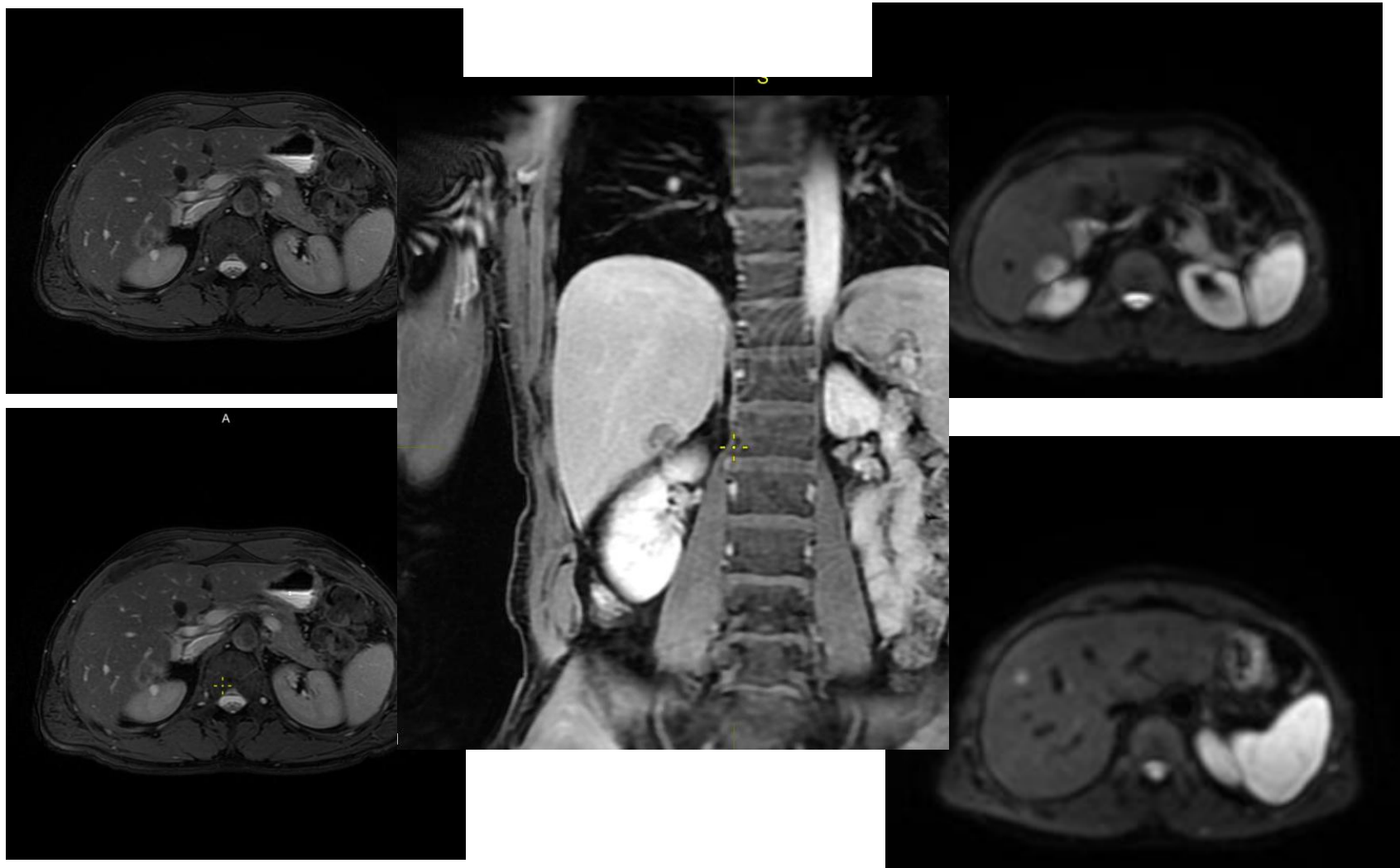
- Мультидисциплинарная команда в возможности хирургического лечения



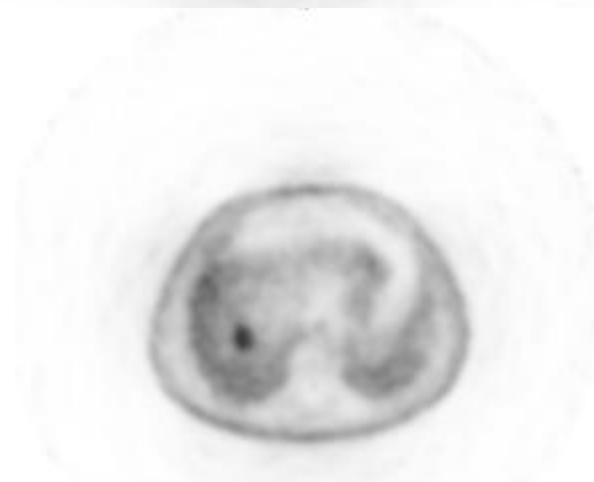
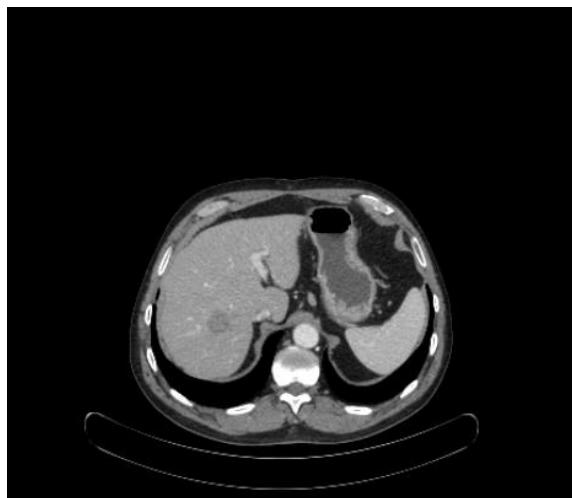
КТ органов брюшной полости



МРТ органов брюшной полости

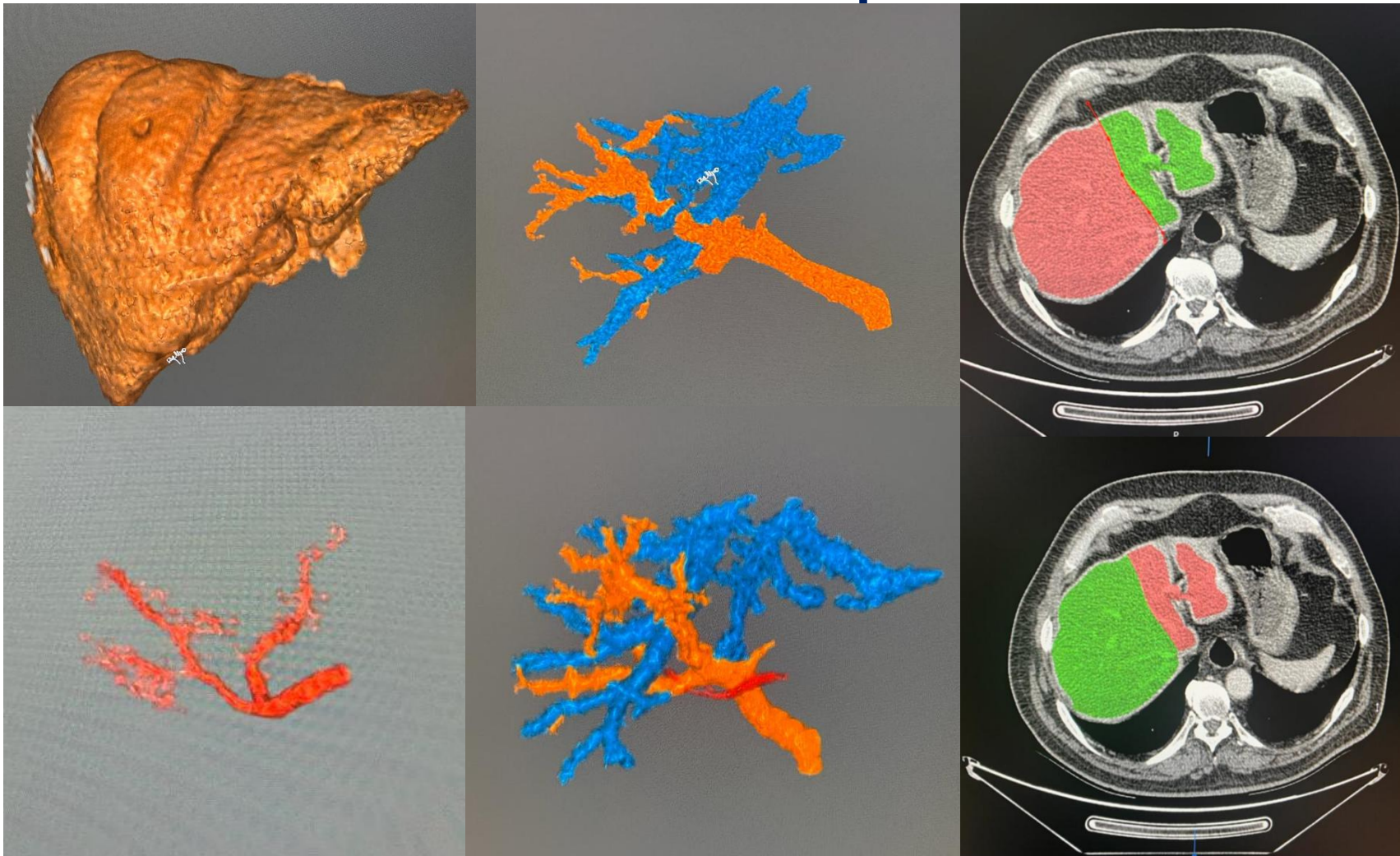


ПЭТ-КТ

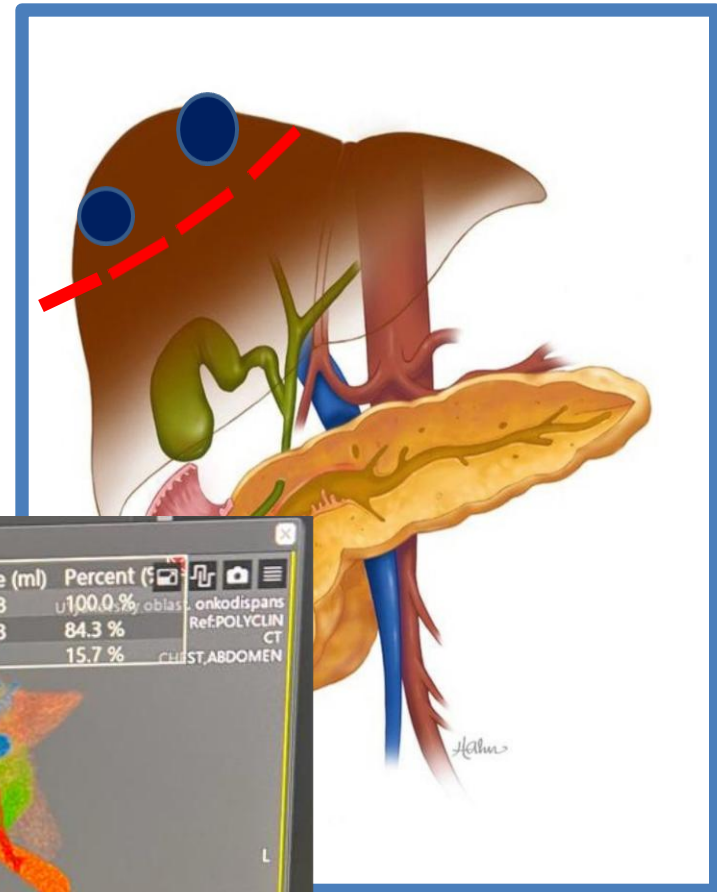
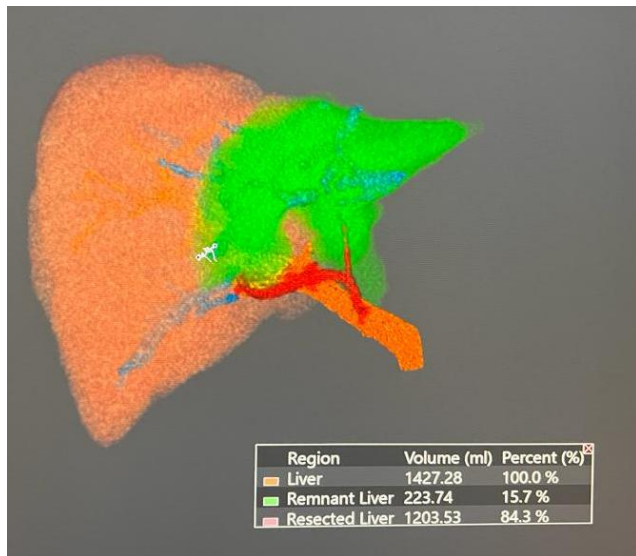


Планирование лечения

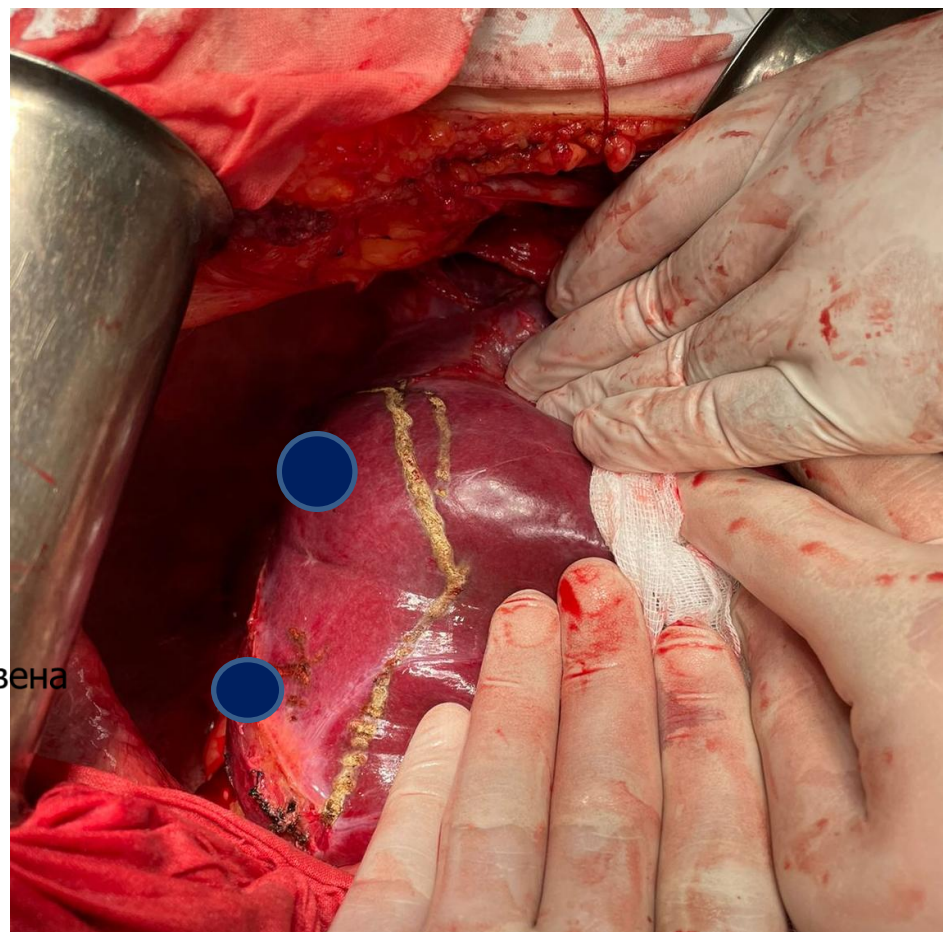
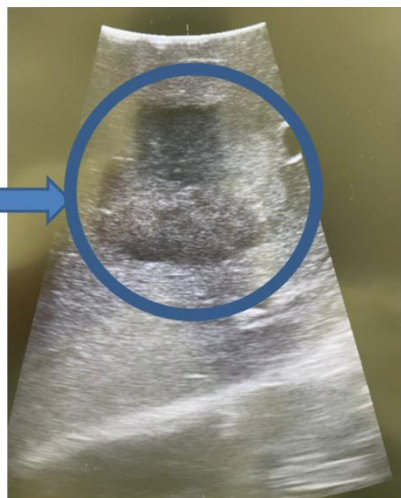
КТ волюметрия



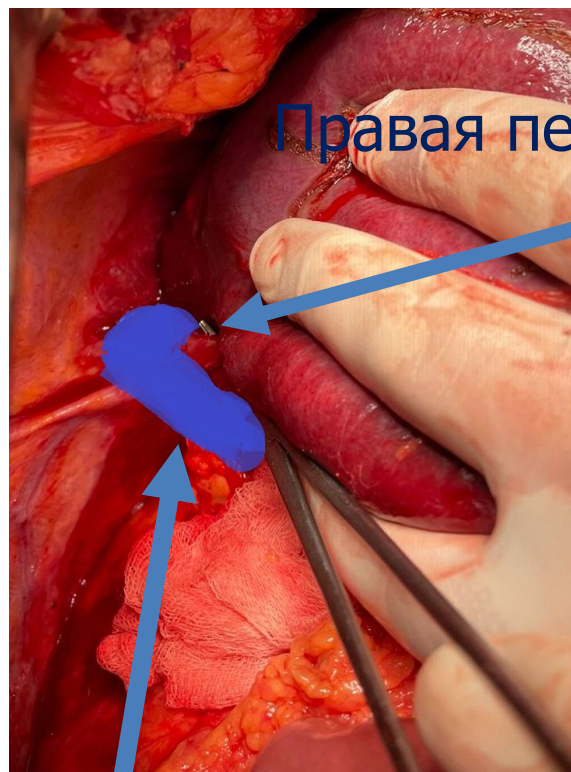
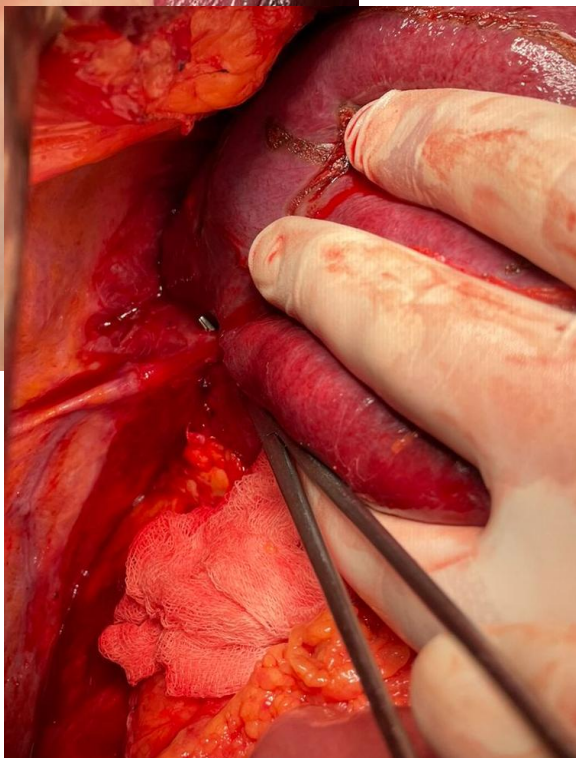
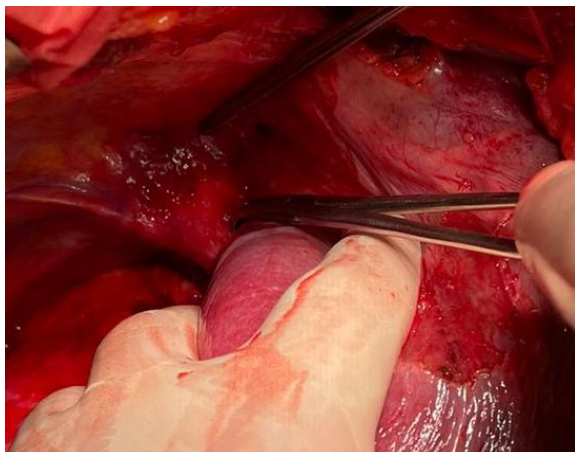
Планирование лечения



Визуализация и разметка



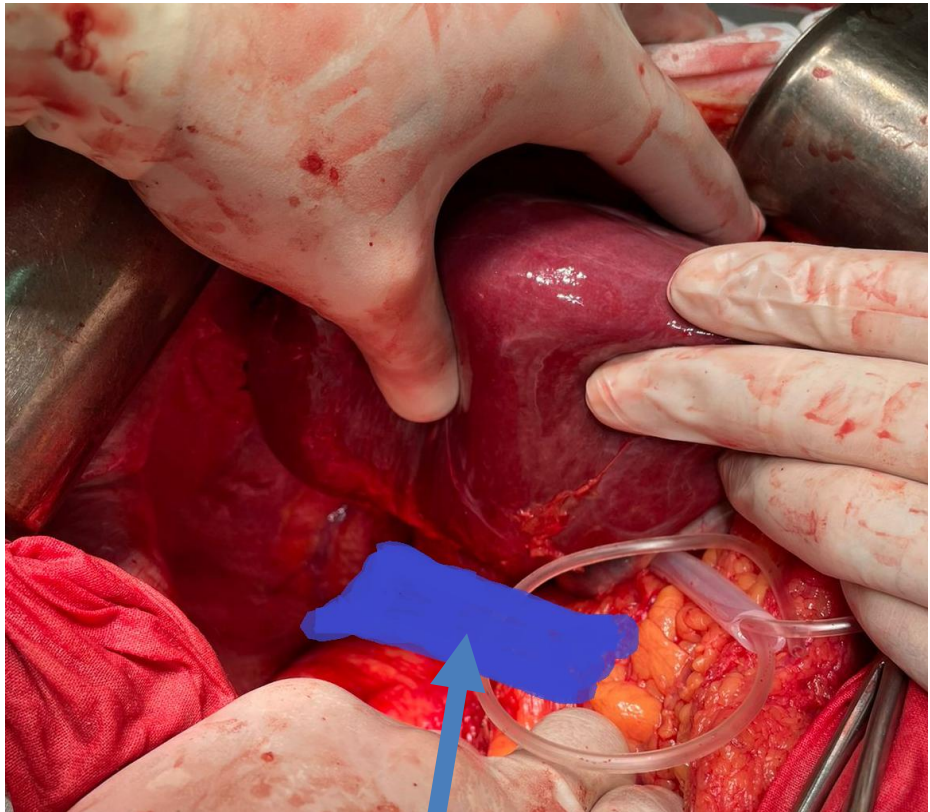
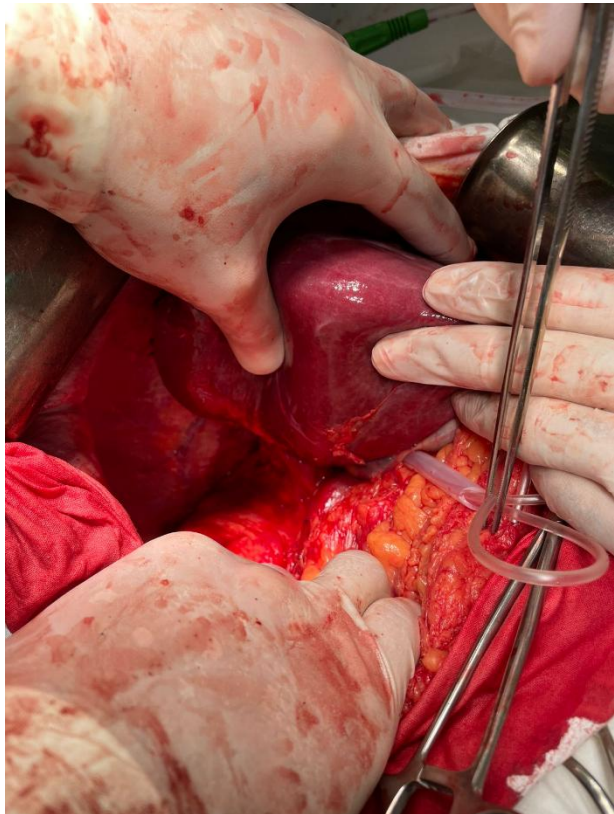
Этапы операций



Правая печеночная вена

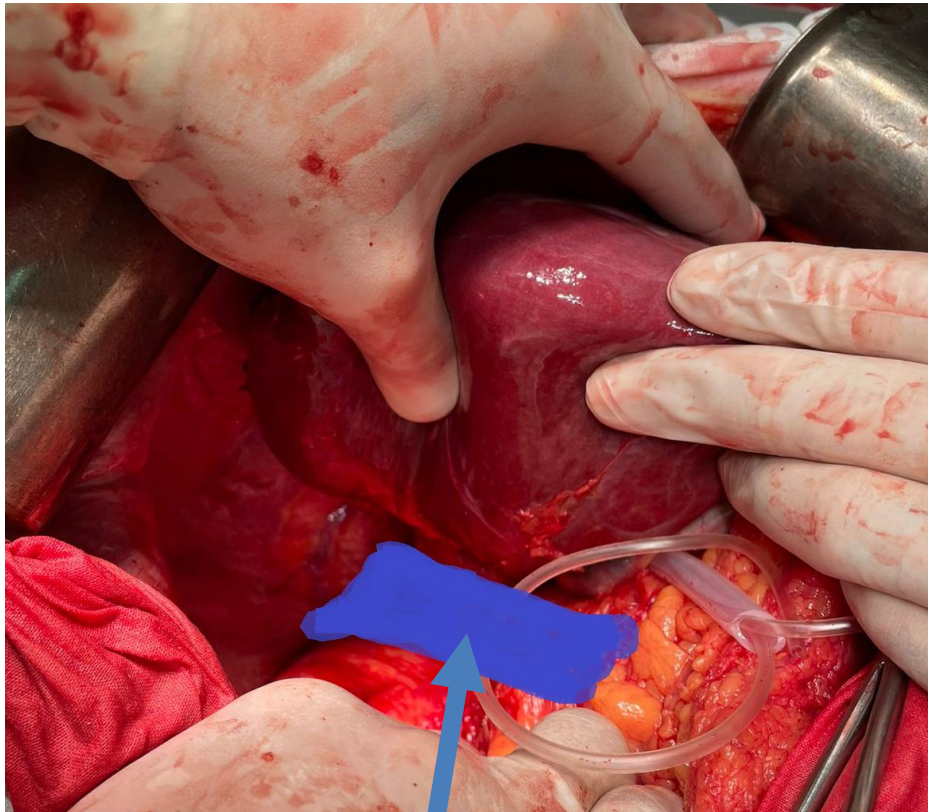
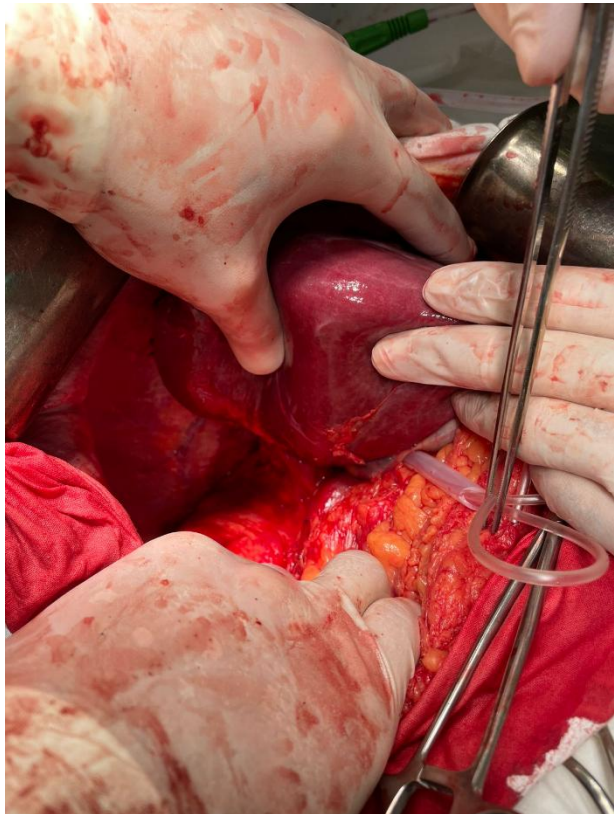
Нижняя полая вена

Этапы операций



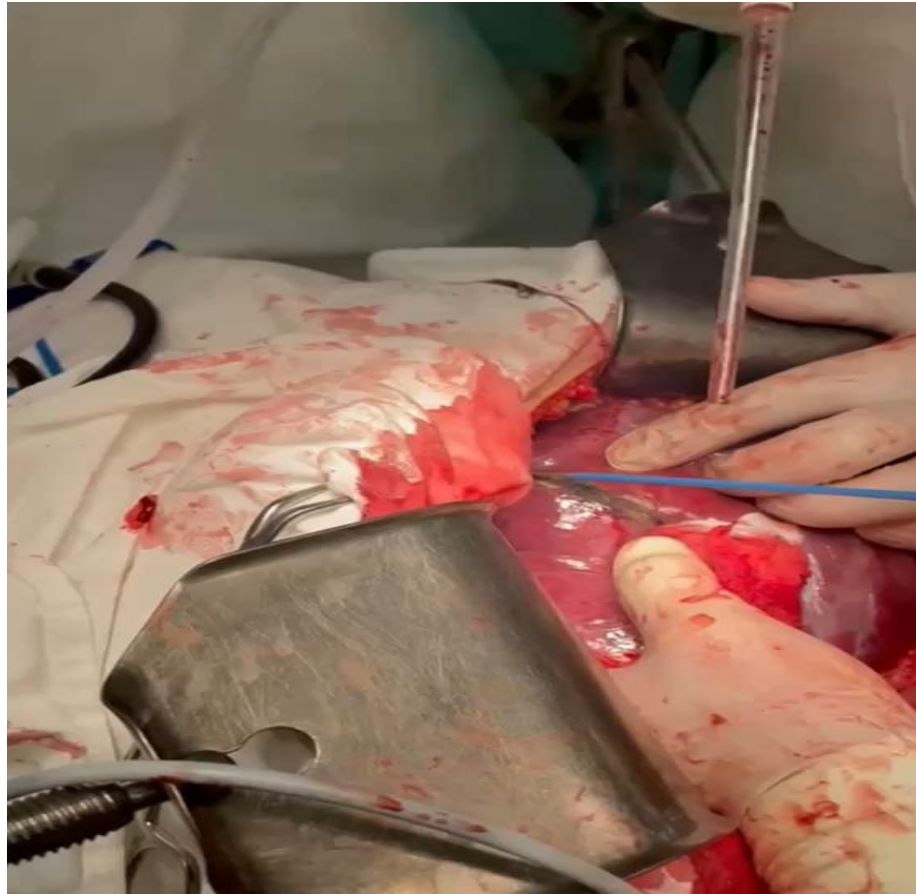
Нижняя полая вена

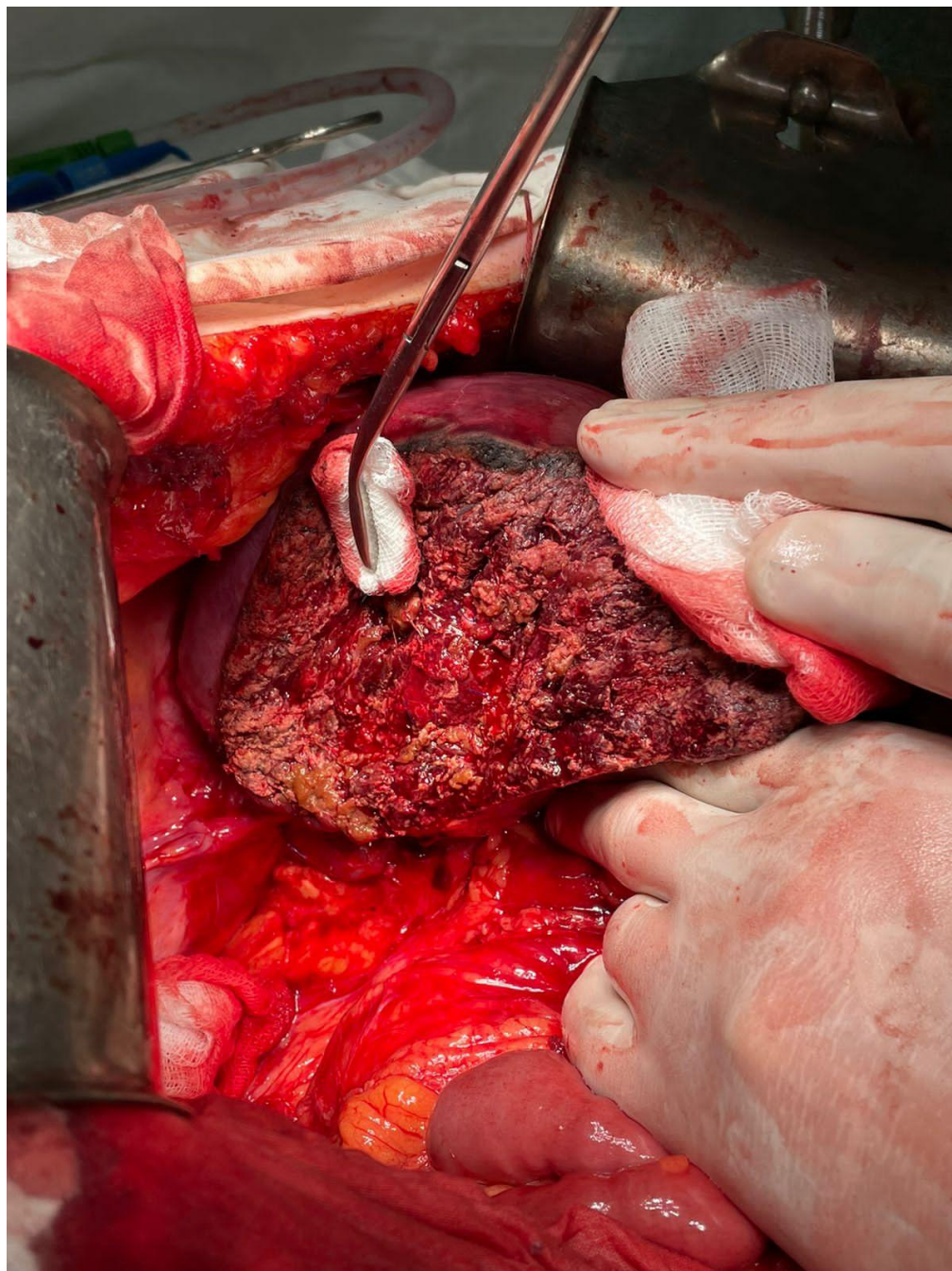
Этапы операций



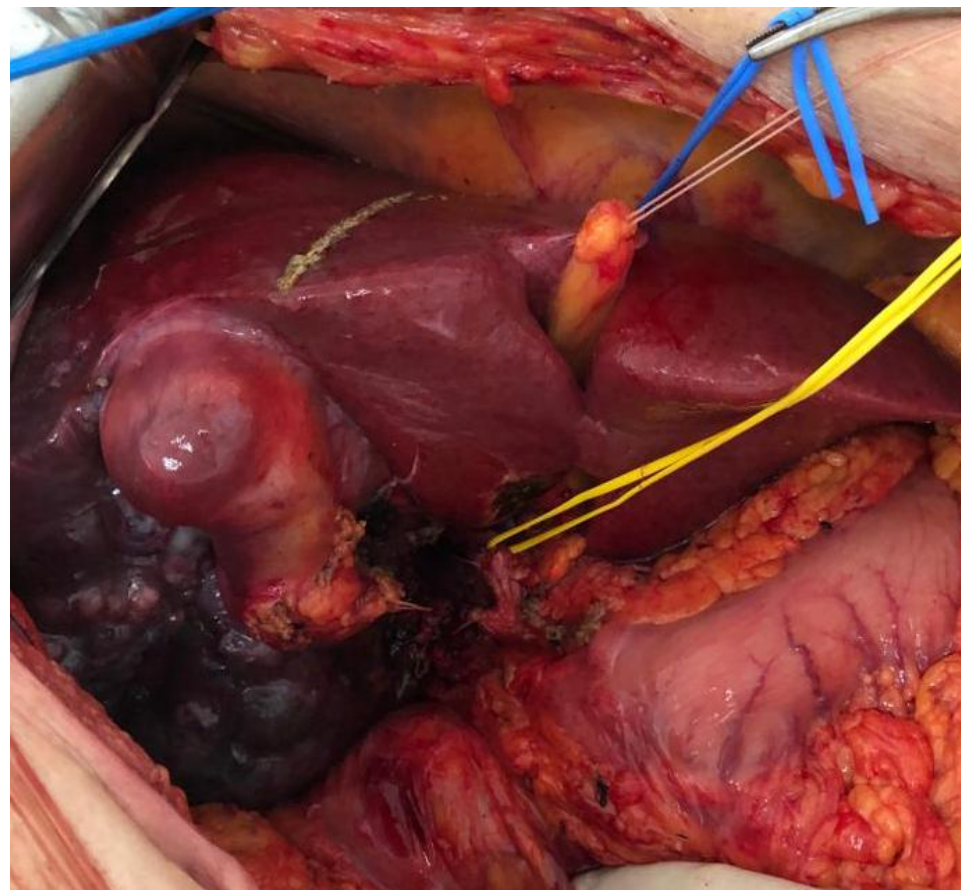
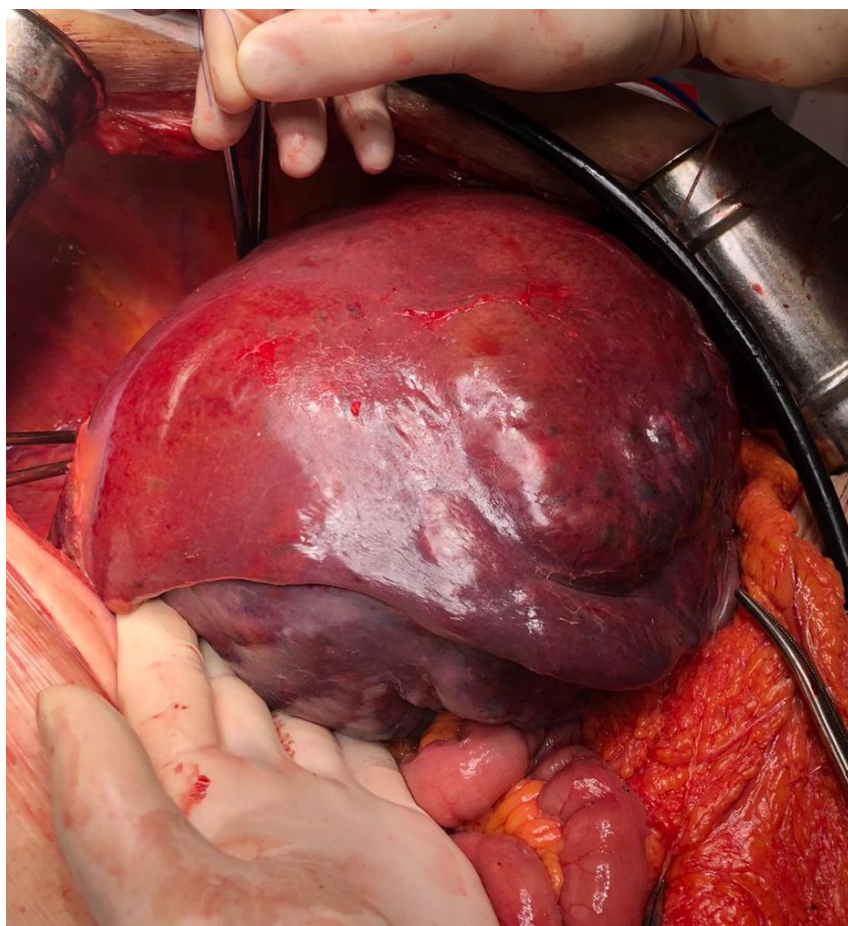
Нижняя полая вена

Паренхиматозный этап

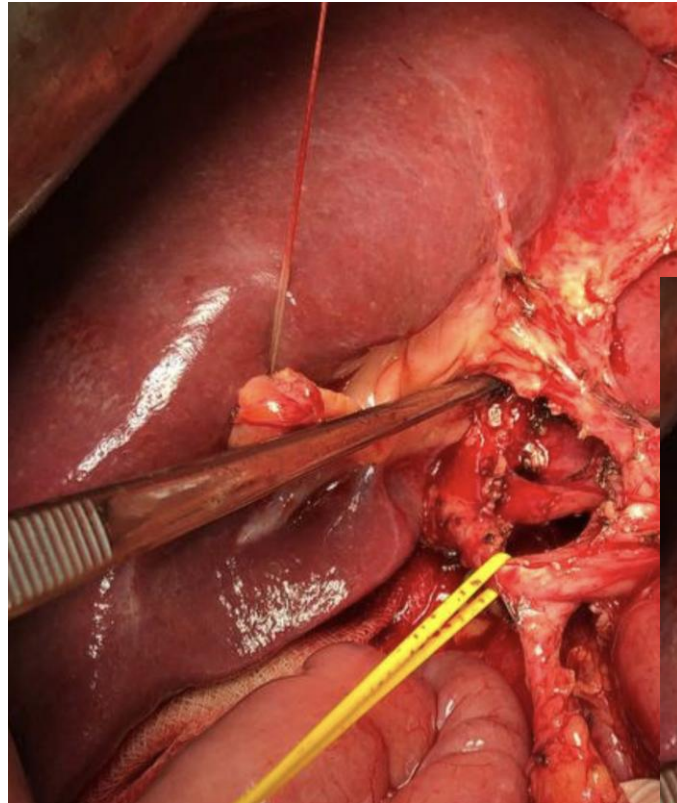




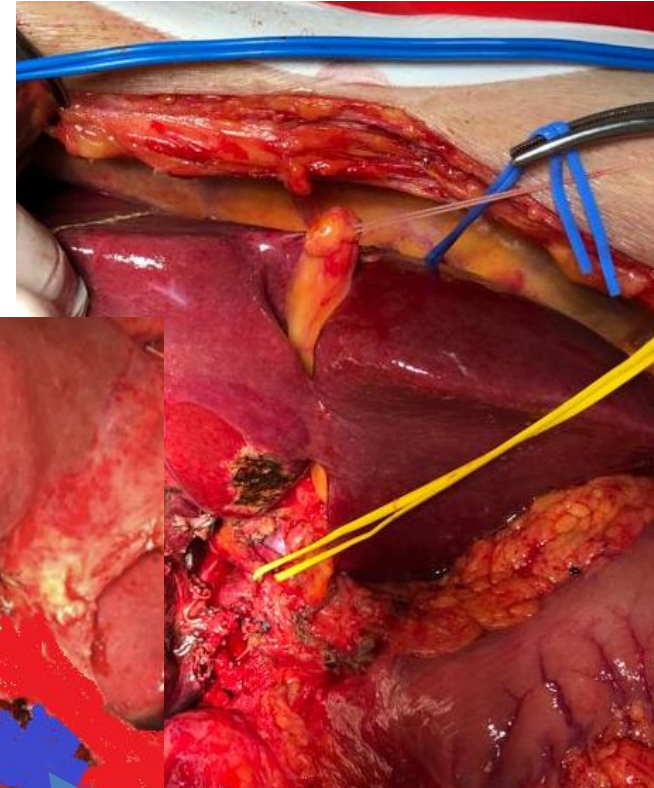
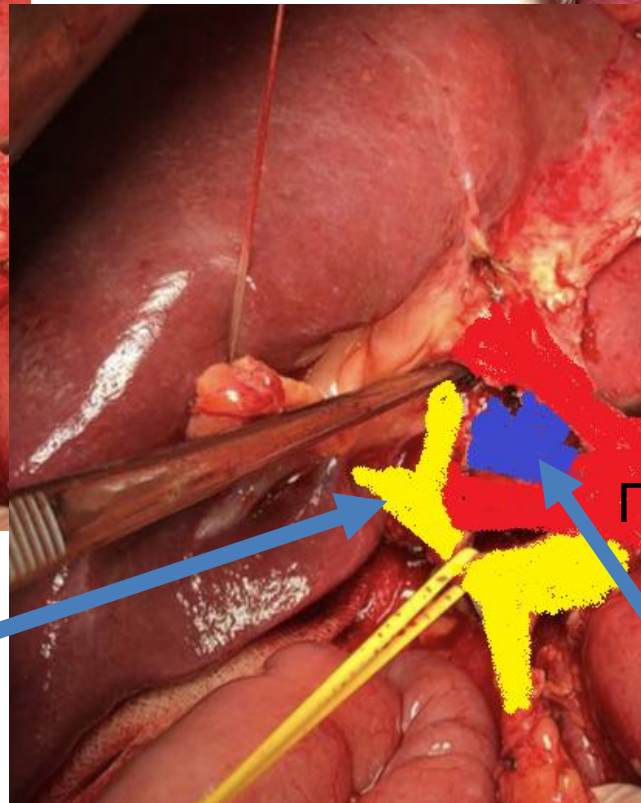
Правосторонняя гемигепатэктомия



Этапы операций



Гепатикохоледох



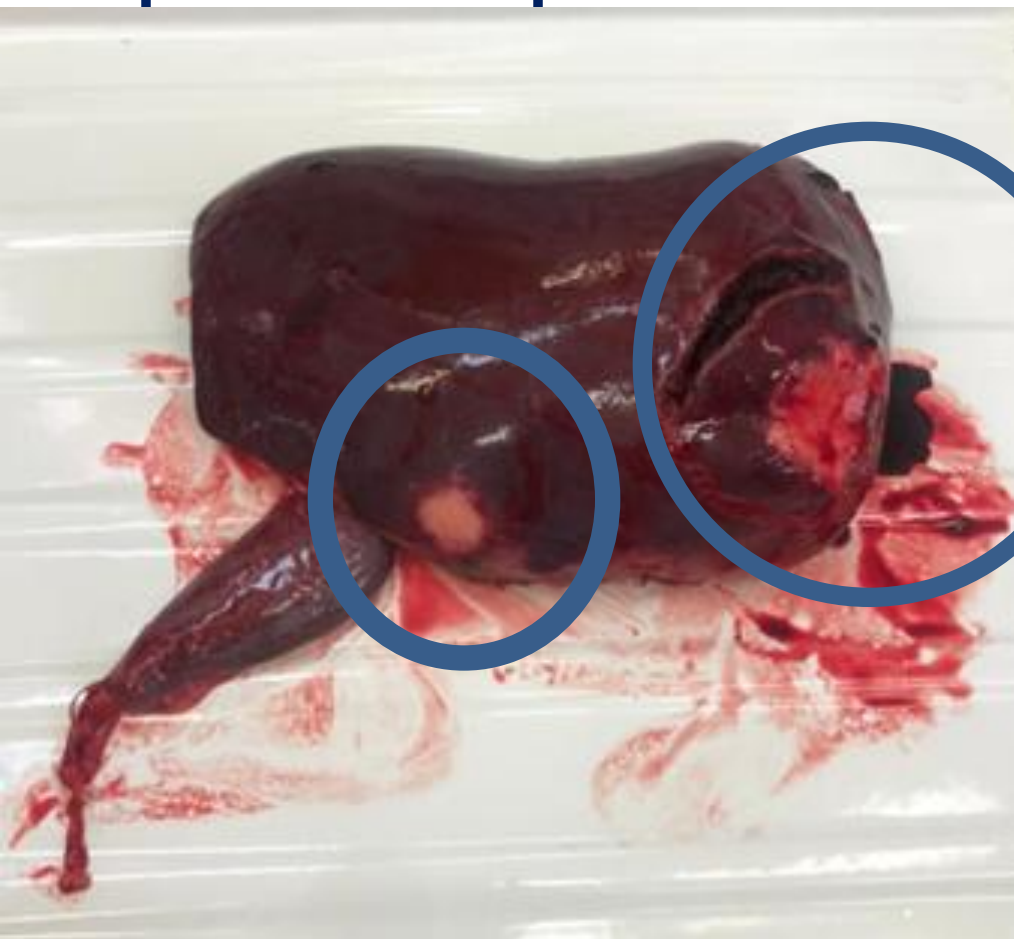
Печеночная артерия

Воротная вена

Этапы операций



Правосторонняя гемигепатэктомия



Резекции печени

- 169 операции по поводу метастатического поражения печени с 2018 года

Хирургия печени.

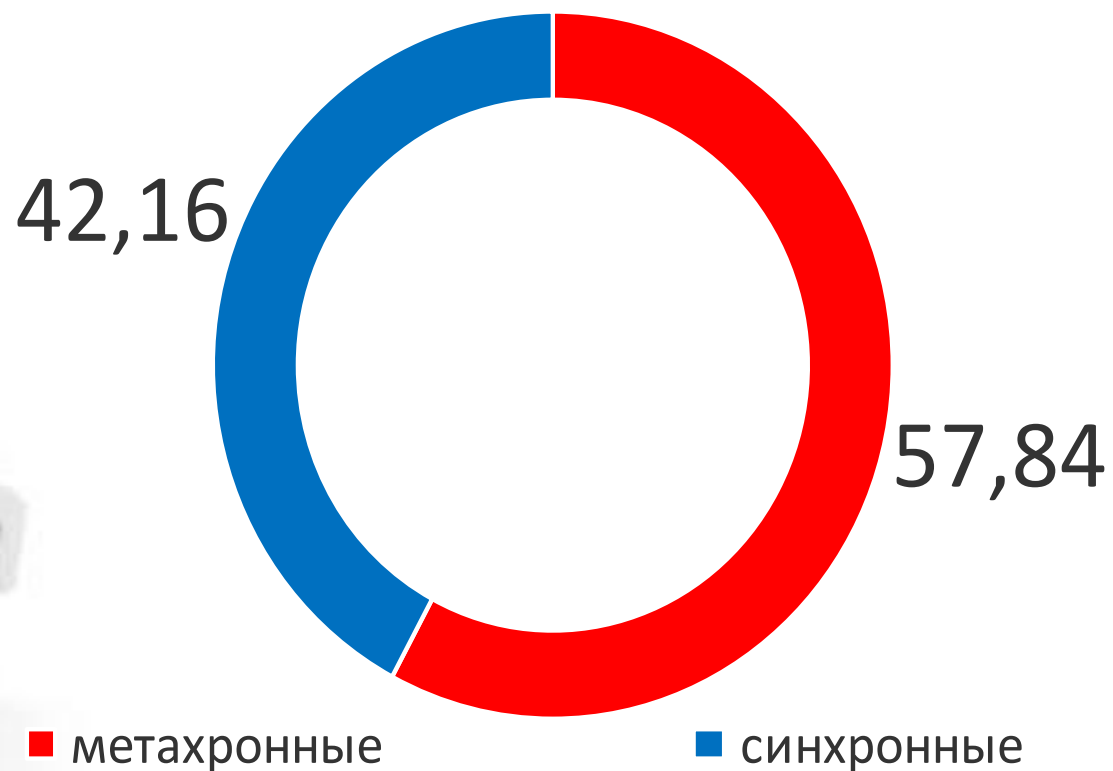


Характеристика

Средний возраст $60,2 \pm 6,32$



Характеристика операций

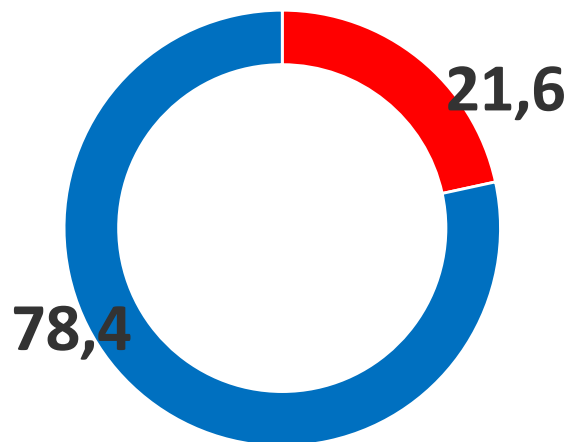


169



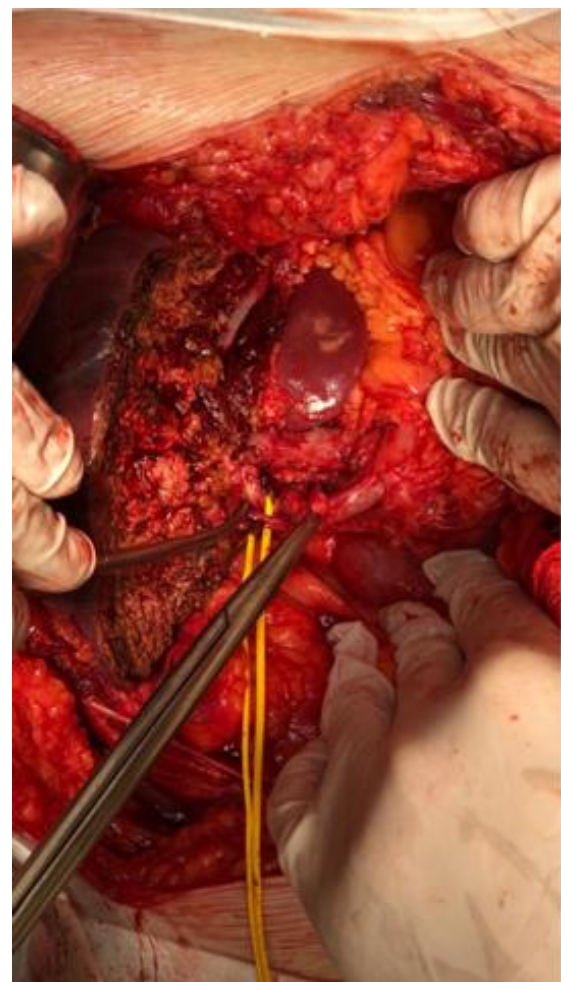
Характеристика операций

169

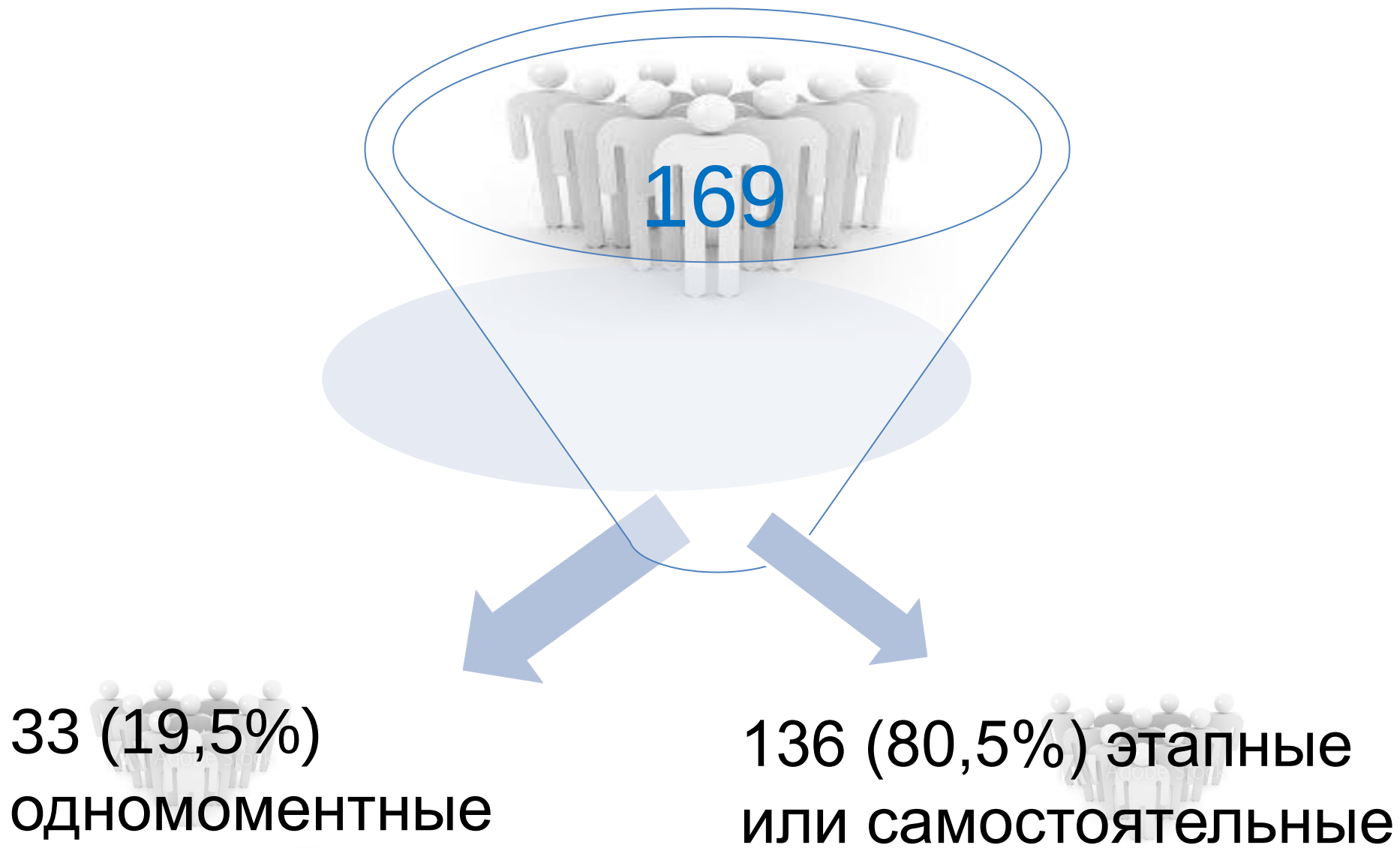


■ гемигепатэктомия

■ Резекции печени



Характеристика операций



Результаты лечения

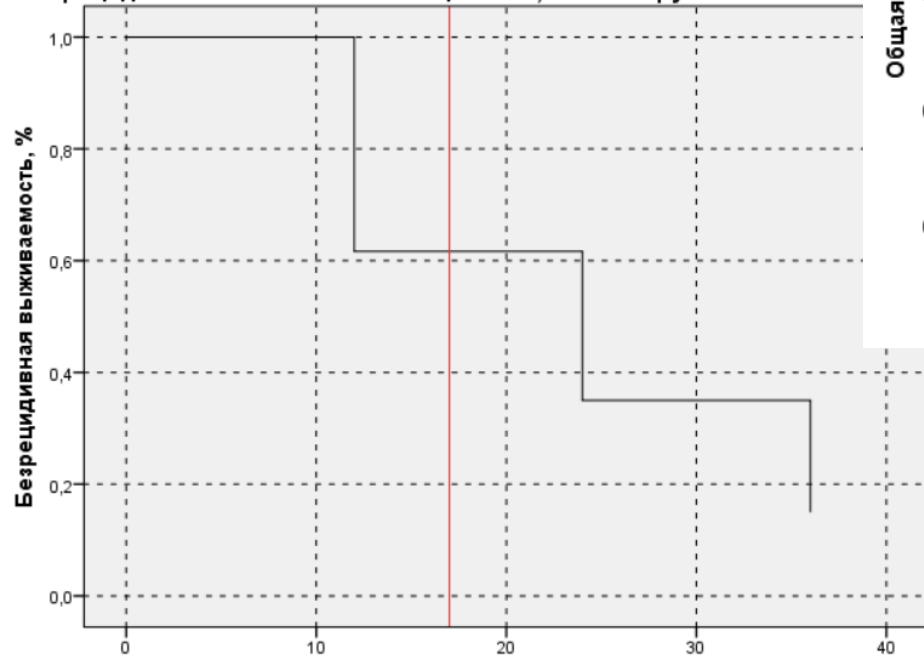
Кровопотеря	$177,5 \pm 77,3$ мл	
Длительность операций	$124,3 \pm 44,7$ минут	
Осложнения (>II по Clavien-Dindo)	14 (8,3%)	

Осложнение и летальность

Летальность		
	2	1,2%
Осложнения		
Билома	5	2,9%
Гематома	2	1,2%
Плеврит	6	3,6%
Тромбоз	1	0,6%
	14	8,3%

Выживаемость больных

Безрецидивная выживаемость пациентов, после хирургического лече



Медиана - 17 мес.

Сроки наблюдения, месяцы

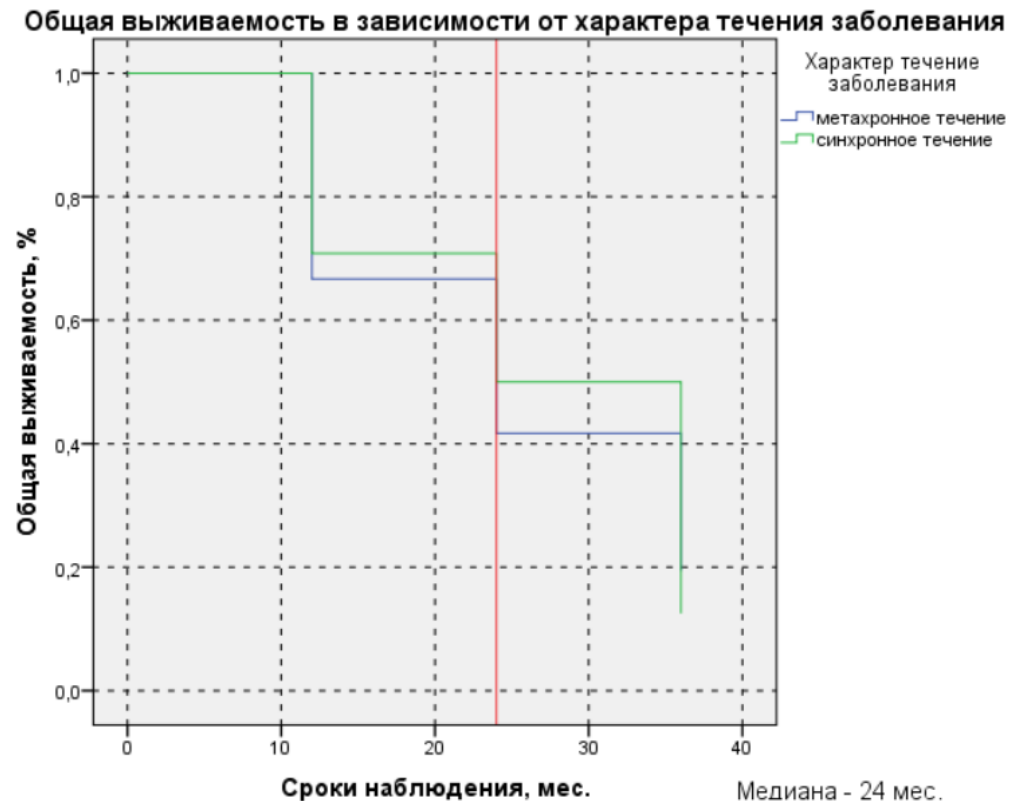
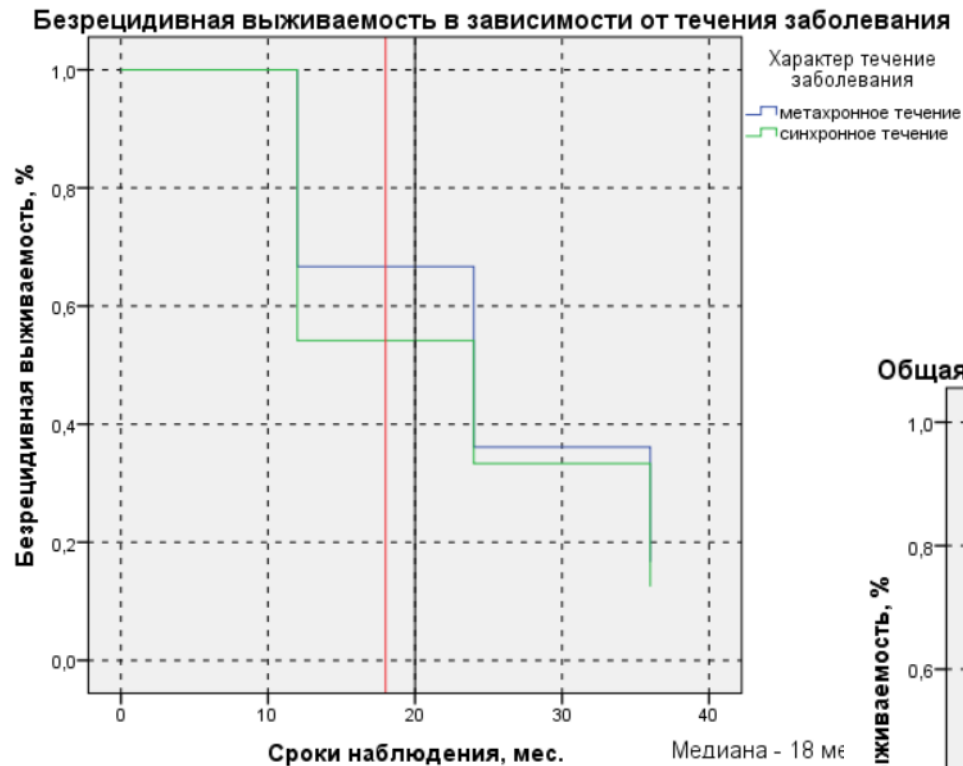
Общая выживаемость пациентов после хирургического лечения



Медиана - 21 месяц.

Сроки наблюдения, месяцы

Выживаемость пациентов



Спасибо за внимание !!!

