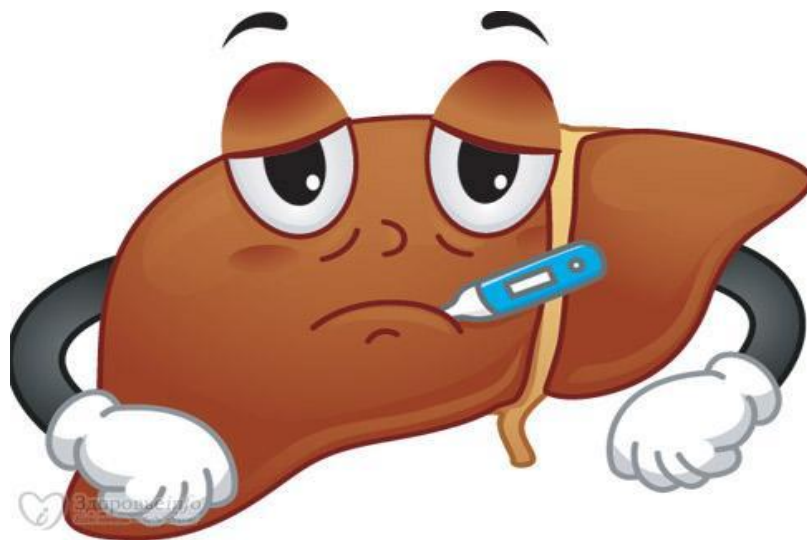


*Обеспечение
анестезиологического
пособия при
операциях на печени*



Кукарекина Н.М.

Виды операций на печени:

- **Резекция (опухоли и их метастазы);**
- **Дренирование абсцессов;**
- **Ушивание повреждений;**
- **Трансплантация печени;**
- **Удаление кист и др.**

Причины смерти :

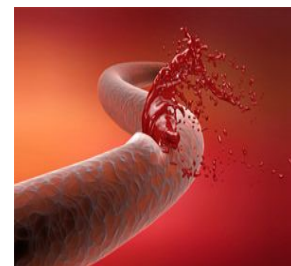
- Острая печёночная недостаточность
- Неконтролируемое кровотечение
- Полиорганная недостаточность
- Сепсис
- Инфаркт миокарда

Другие осложнения:

- Гидроторакс /ателектаз легкого;
- Анафилактический шок;
- Флеботромбозы;
- Нарушение моторики кишечника;
- Синдром «лишения» желчи.
- Гипогликемия.

Факторы, влияющие на выживаемость после резекции печени

- Возраст и функциональный статус больного
- Интраоперационная кровопотеря
- Остаточная масса печёночной паренхимы



(Рисунок : Виды резекции печени)



► Удаление только опухоли



► Сегментэктомия



► Лобэктомия

Влияние анестезии на функцию печени

Кровоток:

- Все ингаляционные анестетики снижают кровоток в воротной вене
- Принудительная ИВЛ с высоким средним давлением в дыхательных путях снижает венозный возврат к сердцу и сердечный выброс, что нарушает печеночный кровоток.
- Хирургические манипуляции в области печени могут вызвать снижение печеночного кровотока на 60% от исходной величины.

Метаболизм:

- Гипергликемия
- Отрицательный азотистый баланс

Желчь:

- Спазм сфинктера Одди и застой желчи

Галотановый гепатит

- Мягкое течение;
- Фульминатное.

Факторы риска

- средний возраст,
- ожирение,
- женский пол ,
- наследственная и ранее выявленная галотановая токсичность,
- повторное применение галотана (особенно в пределах 28 суток).

Клиника

- Озноб
 - Лихорадка
 - Неспецифическая диспепсия
 - Боли в правом подреберье
 - Желтуха (через 1 неделю после лихорадки)
 - Повышение трансаминаз
 - Повышение ЩФ
 - Повышение билирубина!!! многократно, но у 40% больных не превышает 170 мкмоль/л (10 мг%)
 - ДИАГНОЗ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ МЕТОДОМ ИСКЛЮЧЕНИЯ!
- 8-13 сутки

Задачи анестезиолога

- Основная задача – детальное обследование на предмет наличия метастазов в других органах, а также исключение тяжёлой патологии сердечно-сосудистой системы и почечной недостаточности.
- Правильный выбор сроков и методов проведения предоперационной подготовки
- Обеспечение эффективной защиты больного от повреждающих факторов операционного стресса
- Тактика инфузионно-трансфузионной терапии

Что делать с пациентом?

Предоперационная подготовка:

- Анамнез (желтуха, злоупотребление алкоголем, фармакологическими препаратами, гепатит и т.д.)
- Физикальное обследование (гепатоспленомегалия, геморрой, асцит, "сосудистые звездочки", венозный рисунок в виде "головы медузы", периферические отеки, гинекомастия, атрофию яичек)
- Данные лабораторного исследования (увеличение билирубина, активности трансаминаз плазмы и щелочной фосфатазы, 5- нуклеотидазы и гамма-глутаматтрансаминазы, снижение уровня альбумина)
- Обязательно исследование свертывающей системы крови.!!!

Шкала Child-Pugh

| Параметр | Баллы | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| <u>Асцит</u> | Нет | Мягкий, легко поддается лечению | Напряженный, плохо поддается лечению |
| <u>Энцефалопатия</u> | Нет | Легкая (I—II) | Тяжелая (III—IV) |
| <u>Билирубин</u> , мкмоль/л(мг%) | менее 34 (2,0) | 34—51 (2,0—3,0) | более 51 (3,0) |
| <u>Альбумин</u> , г | более 35 | 28—35 | менее 28 |
| <u>ПТВ</u> , (сек) или ПТИ (%) | 1—4 (более 60) | 4—6 (40—60) | более 6 (менее 40) |
| Питание | Хорошее | Среднее | Сниженное |

Операбельность

- Только больные с суммой баллов 5-6 (А) подлежат резекции печени
- В (7-9) – смертность 20-30%
- С (10-15) – неоперабельные
- В&С резекции печени не подлежат

Классификация периоперационного риска ASA

| Группа риска | | Периоперационная летальность, (1 нед) |
|--------------|---|---------------------------------------|
| I | Органические заболевания отсутствуют, общее состояние не нарушено. Пациент практически здоров, за искл. его хирургического заболевания | 0,1% |
| II | Легкие системные нарушения без ограничения активности (легкая анемия, компенсированный СД, умеренная АГ, начальная стадия эмфиземы легких, бронхит с легким течением, ожирение, пожилой возраст и возраст до 1 мес, III триместр беременности и пр.) | 0,5% |
| III | Тяжелые системные нарушения с ограничением активности (умеренно выраженная анемия, тяжелый СД, тяжелая АГ, компенсированная СН, ИБС, состояние после ИМ, гнойный бронхит с тяжелым течением, почечная недостаточность, требующая гемодиализа, выраженное ожирение, кахексия...) | 4,4% |
| IV | Опасное для жизни системное заболевание (тяжелая анемия, декомпенсированная СН, декомпенсированная ДН, тяжелая почечная недостаточность, тяжелые эндокринные нарушения, диффузный перитонит, шок любой этиологии, кома, политравма) | 23,5% |
| V | Умиравший больной, которому осталось жить не более 24 часов независимо от того, будет он прооперирован или нет (разорвавшаяся аневризма аорты, массивная тромбоэмболия легочной артерии...) | 50,8% |



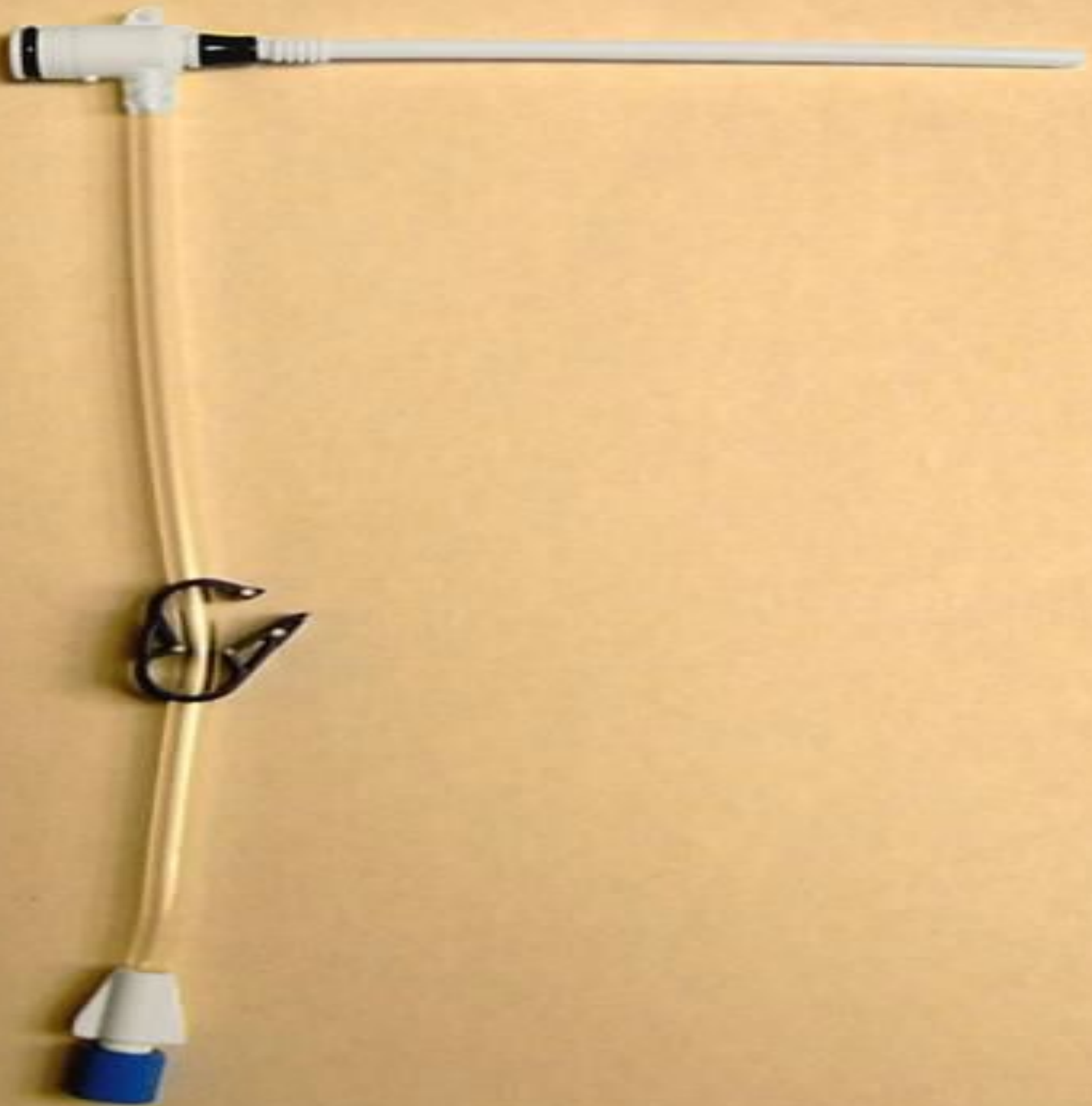
Подготовка к индукции и мониторинг

- Минимум по ASA
- Инвазивное АД и ЦВД
- Центральная вена или 2 периферии
- Мониторинг СВ по показаниям (PiCCO, LIDCO Rapid etc)
- Центральная температура
- Назогастральный зонд

Мониторинг СВ

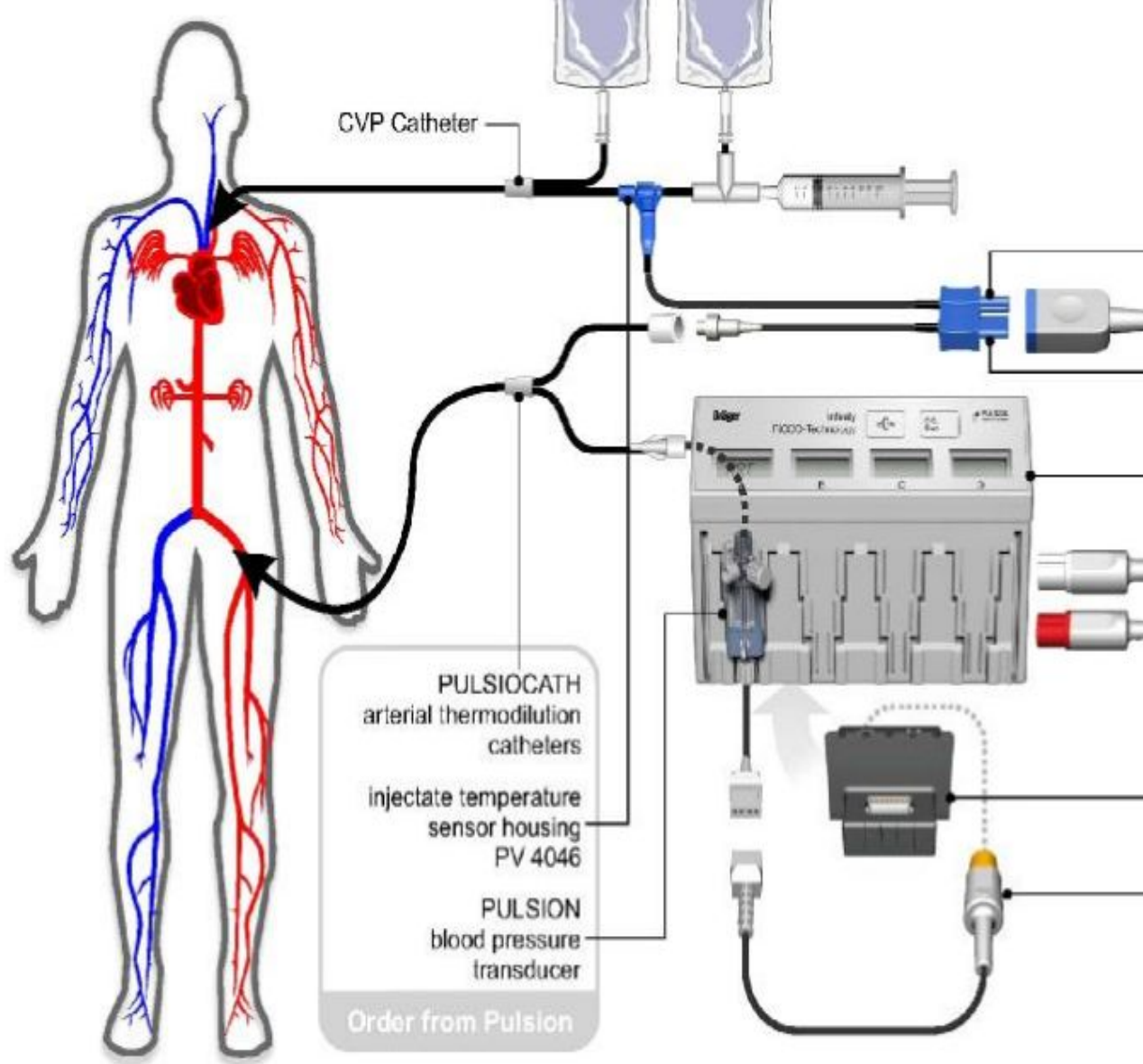
Катетер Сван-Ганца





- Метод транспульмональной термодилуции PiCCO может являться одним из модулей монитора пациента. Используется ЦВК и специальные артериальные PiCCO катетеры.

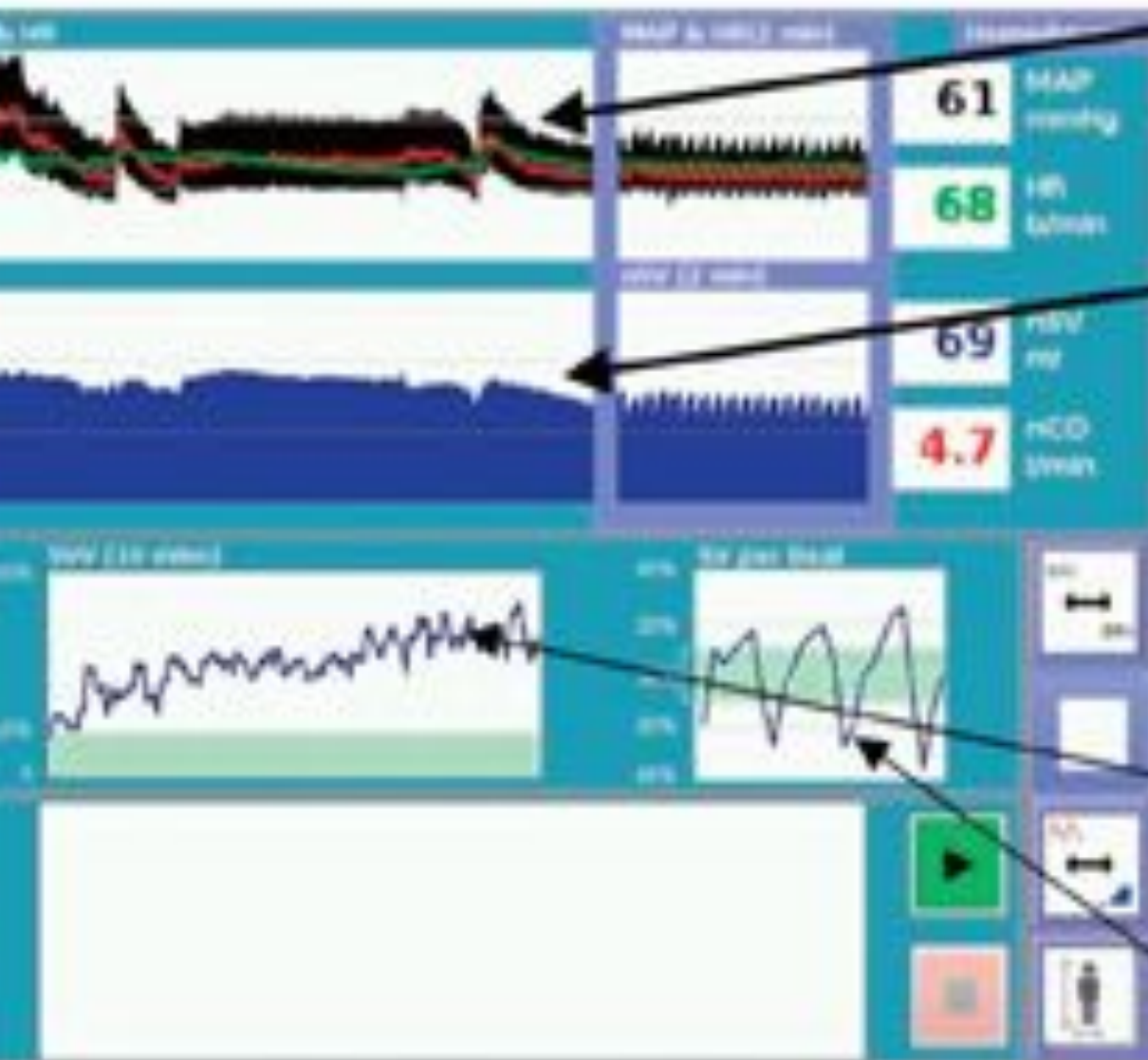




1. Мониторирование сердечного выброса
2. Общий конечный диастолический объем
3. Общая фракция выброса
4. Сердечный индекс
5. Интраоракальный объем крови
6. Экстравазкулярный объем жидкости в легких

LIDCO Rapid мониторинг





Fall in pressure

& stroke volume

Increase in SVV%
shown by:

Trend of SVV%

& Respiratory variability

Мониторинг сатурации смешанной венозной крови

Содержание O₂ в смешанной венозной крови:

$p\bar{v}O_2 = 40 \text{ mmHg}$

Указывает на состоятельность сердечного выброса

Снижение $ScvO_2$ – есть признак дефицита МОК

Нормальные пределы $ScvO_2$ 72-82%

Профилактика гипотермии

- Согревание пациента
- Нагревание препаратов крови и растворов

Одеяло Bair Hugger





- В/в индукция
- Воздух/О₂/Десфлюран
- ПДКВ = 0!
- Торакальная эпидуральная анестезия
- Активное согревание больного (в/в жидкости, матрас и Bair Hugger)
- Антибиотики (обычно цефуроксим + метронидазол)
- Профилактика ТГВ (пневматические чулки и подкожный низкомолекулярный гепарин на следующее утро)

Индукция



■ Кетамин(+диазепам) 1-2 мг/кг

или

Пропофол 1,5-2,5 мг/кг

■ Фентанил 0,1 -0,2 мг



Подавление буферной реакции a.hepatis

- Halothane > Isoflurane > sevoflurane > desflurane
- Внутривенные анестетики влияния не оказывают

Поддержание анестезии

- ингаляционная анестезия (энфлюран, изофлюран, десфлюран)
- тотальная внутривенная анестезия (ТВА) на основе пропофола и фентанила

Эпидуральная анестезия

- доказательные данные 1-го уровня: лучшее качество обезболивания при использовании эпидуральной аналгезии на торакальном уровне при операциях на верхних этажах брюшной полости.
- эпидуральная анестезия не снижает риск большинства осложнений при операциях на брюшной полости у больных высокого риска.





на среднем
торакальном уровне
– Т7-Т8.

Противопоказания к эпидуральной
анестезии при резекциях печени:

- Портальная гипертензия
- МНО $> 1,5$ (1,4)
- Тромбоциты < 100000
- Клопидогрель < 7 дней



- НО, каких-либо исследований, прицельно изучающих влияние эпидуральной анестезии на исходы при операциях на печени, не существует.



Кровопотеря

Коагулопатия при
болезнях печени:

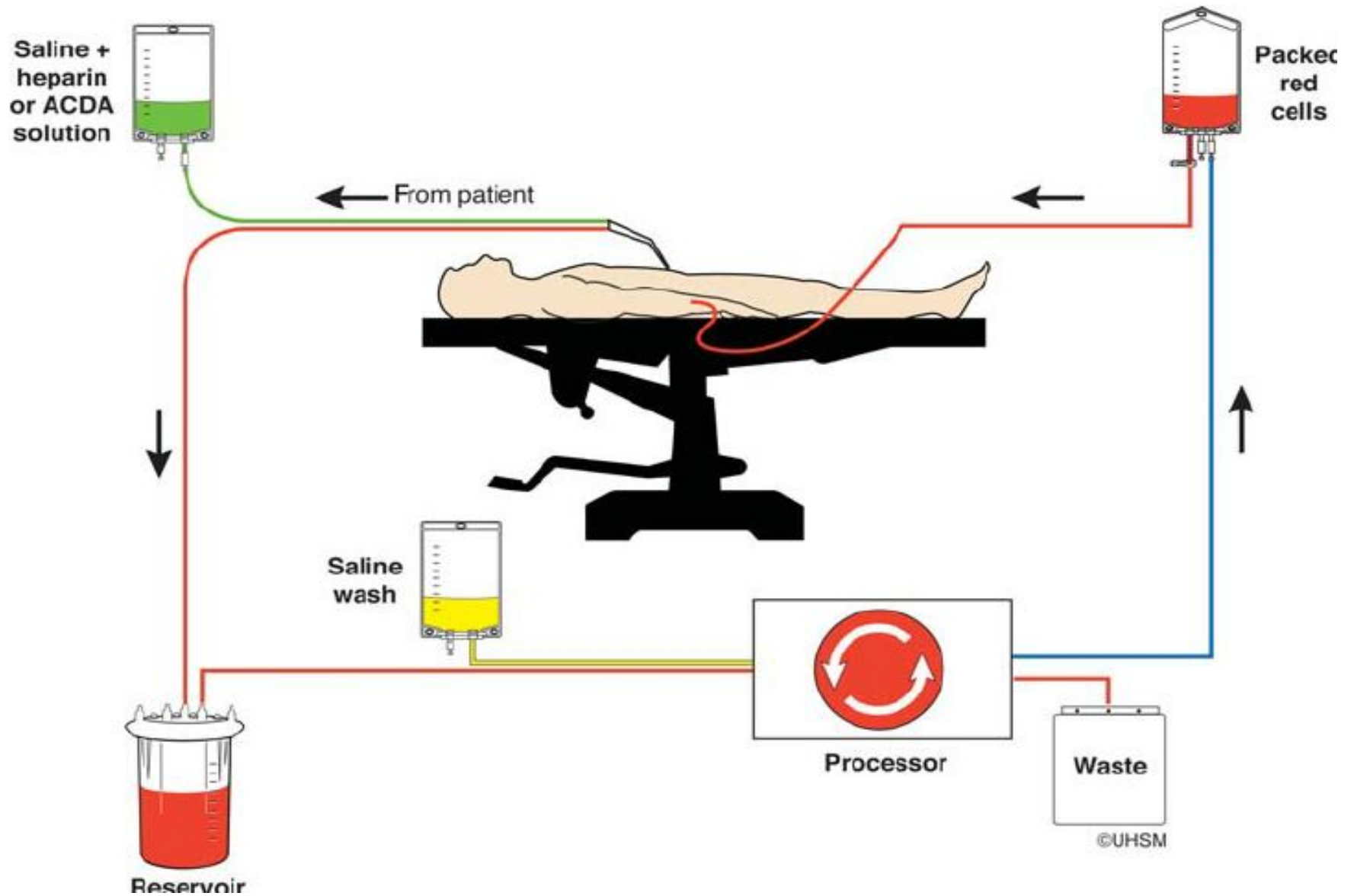
- Снижение синтеза факторов свёртывания и ингибиторов
- Сокращение количества тромбоцитов и нарушение их функции
- Гиперфибринолиз



Методы снижения кровопотери

- Контроль ЦВД(=5, избегать агрессивного восполнения объема, осторожные хирургические манипуляции, избегать ПДКВ)
- Cell-salvage
- Использование антифибринолитиков
- Использование CUSA

Cell-salvage





Cavitation Ultrasound Surgical Aspirator



Спасибо за внимание!

