

*Но тут боль от множественного перелома окончательно  
добила его...*

Курт Воннегут. Мать тьма.  
Звезда, 1991. №3. с.117-156

---

Юрьян О.И., Мельцер Р.И., Попов М.А., Гурьев А.А., Ижиков Ю.  
А., Гвачлиани Г.К., Зинатова Ф.Н., Юрьян А.О., Стоянова В.В.,  
Васильев А.О., Серов А.М., Верховод А.Ю., Грешникова Н.А.

# **ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ**

# Определение

---

- Сочетанная травма - одновременное повреждение механическим травмирующим агентом двух и более из семи анатомических областей тела  
(Межведомственный научный совет по проблемам множественных и сочетанных повреждений, 1998)
- Множественная травма - одновременное повреждение двух и более сегментов одной системы органов

# Актуальность проблемы

- Причина 70% смертей от травм (летальность) – политравма (Соколов В.А.)



- Первичная инвалидность – до 64% (Boulander, 1997)
- Длительное стационарное лечение
  - средний койко-день в ФРГ – 31,1
  - в том числе 13,1 – в реанимации

# Сроки летальных исходов



# Причины летальных исходов

---

- Шок и острая кровопотеря
- Отек и дислокация головного мозга
- ТЭЛА
- Пневмония
- Инфекционно-токсические осложнения
- Жировая эмболия

# Спектр осложнений

---

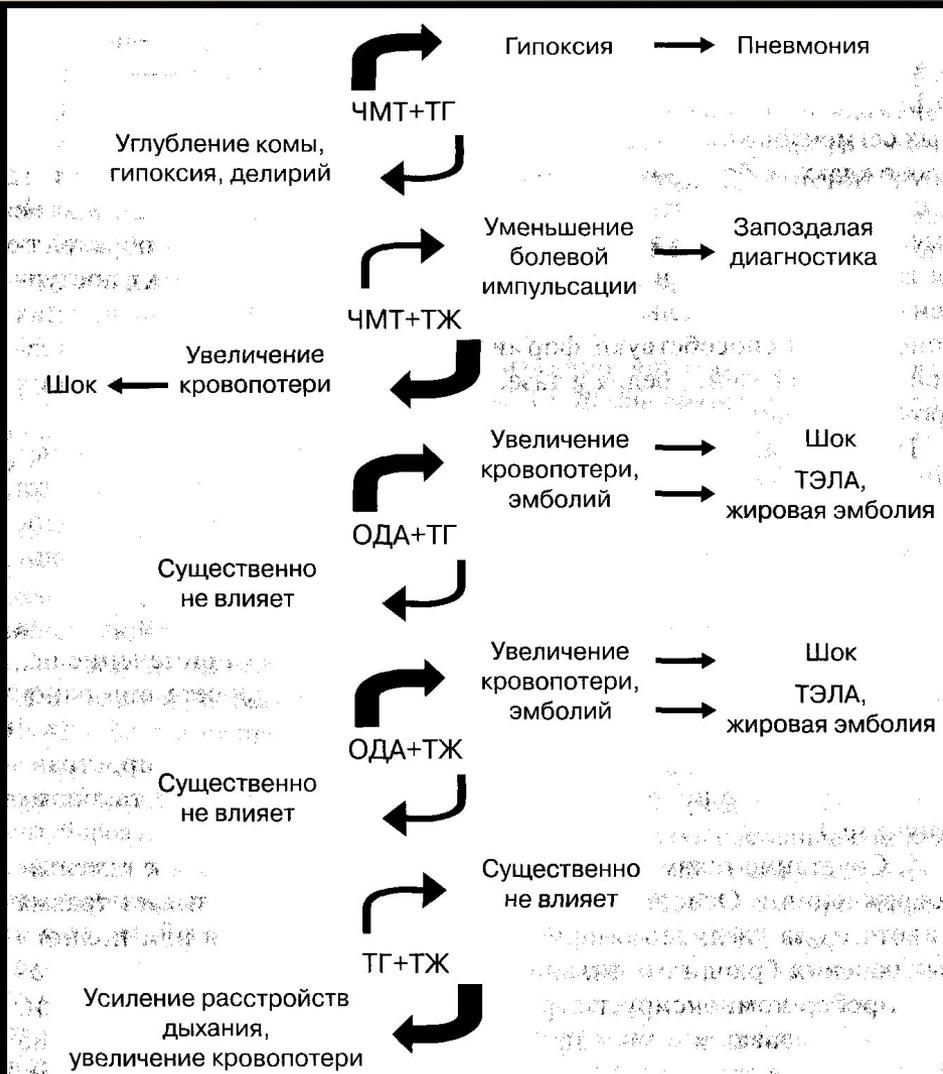
- Инфекционные осложнения
  - Пневмония
  - Нагноения
- Тромбоэмболические осложнения
  - Тромбозы
  - Жировая эмболия
  - Респираторный дистресс-синдром
  - ТЭЛА
- Компартмент-синдром

# Причины осложнений

---

- Травма грудной клетки
  - Снижение кислородной емкости
- ЧМТ
- Ослабление иммунитета
- Ухудшение реологии крови
  - Снижение скорости кровотока
  - Гиповолемия
  - Увеличение гематокрита
- Гиподинамия

# Синдром взаимного отягощения



# Что мешает улучшить положение

---

- Отсутствие специализированных отделений
- Недооснащенность
  - персонал
  - оборудование
  - инструментарий
- Косность традиционной тактики
- Отсутствие нормативной базы
- Решающее значение имеет перестройка тактического мышления, но это возможно в условиях достаточного материально-технического обеспечения

# Распределение по группам сочетанной травмы

Группа травм	%	Летальность
Сочетанная травма головного мозга	15,2	32,9
Сочетанная травма спинного мозга	0,7	53,3
Сочетанная травма груди	6,0	25,9
Сочетанная травма живота	5,1	29,6
Сочетанная травма ОДА	10,1	16,8
Сочетанная травма с двумя и более ведущими повреждениями	16,0	69,2
Политравма без ведущего повреждения	46,9	6,0
Итого	100	24

# Объективная оценка тяжести травм

---

- **AIS (Abbreviated Injury Scale)**, 1971
- CRIS (Comprehensive Research IS), 1972
- AI (Anatomic Index), 1972
- **ISS (Injury Severity Score)**, 1974
  - ISS 18+ - индекс политравмы
  - ISS до 30 – хороший прогноз
  - ISS более 60 – обычно летальный исход
- PTS (Polytrauma-Schlussels), 1983, Германия
- Шкала шокогенности травм, 1977
- Шкала ЦИТО
- TS (Trauma Score), 1982 → **RTS (Revised TS)**, 1986

# Комбинированные методы оценки тяжести травм

---

- CRAMS (Circ.-Resp.-Abdom.-Motor-Speech), 1982
- TRISSCAN (возраст+RTS+ISS), 1987
- ASCOT (A Severity Characterization Of Trauma), 1990
- APACHE (Acute Physiology Age Chronic Health Evaluation) II, III, 1993
- Шкалы ВПХ

# Шкала комы Глазго Glasgow Coma Score (GCS), 1974

Открывание глаз	Речь	Движения конечностей	Баллы
Не открывает	Отсутствует	Отсутствуют	1
На боль	Нечленораздельная речь	Разгибание-вытягивание (децеребрация)	2
На речь	Разрозненные, бессмысленные слова	Сгибательная декортикационная реакция	3
Спонтанное	Дезориентированна я	Защитная сгибательная реакция (отдергивание)	4
	Ориентированная	Локализует боль	5
		Выполняет команды	6

# Пересмотренная шкала травмы Revised Trauma Score (RTS), 1986

Шкала комы Глазго (ШКГ)	Систолическое АД (САД)	Частота дыхания (ЧД)	Баллы
13-15	> 89	10-29	4
9-12	76-89	> 29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

$$RTS = ШКГ + САД + ЧД$$

## AIS – сумма баллов

- Каждой области повреждения присваивается балл
  1. Незначительная
  2. Умеренная
  3. Опасная
  4. Тяжелая
  5. Угрожающая
  6. Максимальная

## ISS

- Сумма квадратов кодов 3 наиболее тяжелых повреждений по AIS

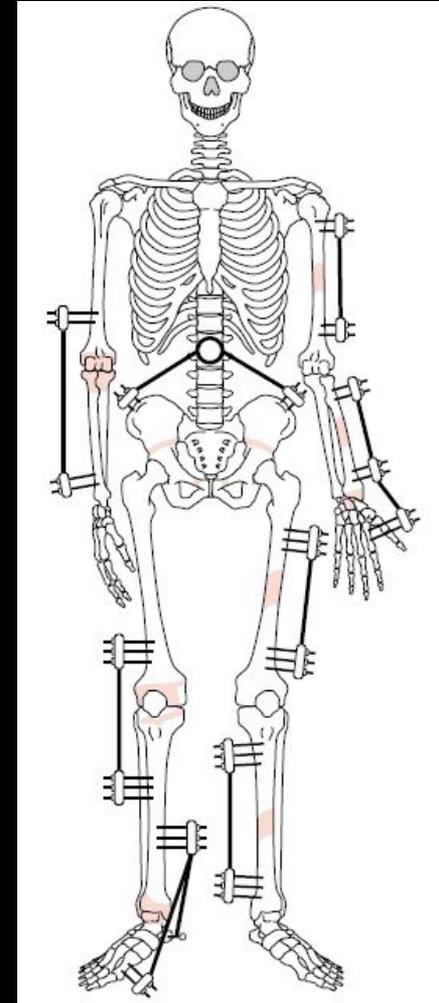
# Приоритеты диагностических и лечебных мероприятий

---

- Чем тяжелее состояние пострадавшего с сочетанной травмой, тем меньше времени следует тратить на диагностические мероприятия, чтобы как можно быстрее приступить к хирургической остановке кровотечения, устранению компрессии легкого, декомпрессивной трепанации черепа (Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. М, 2006)

# Остеосинтез

- Общепринятого мнения о сроках операций нет
- Ранние вмешательства
  - ▣ Фиксация таза
  - ▣ Остеосинтез бедра
  - ▣ Фиксация аппаратами наружной фиксации (АНФ) длинных трубчатых костей (ДТК)
- Этапный остеосинтез
  - ▣ Замена АНФ



# Сроки выполнения оперативных вмешательств

- Неотложные
  - реанимационные
- Первичные (ранние)
  - 3-72 часа после травмы
- Отсроченные
  - после 72 часов
- Одноэтапные («в один наркоз»)
  - Одномоментные
  - Последовательные
- Этапные



# Схема Рапе и Krettek

Тяжесть состояния	Балл по ISS	Балл по GCS	АД, мм. рт.ст	ЧСС, уд./мин	ЧД	Нв, г/л	Нt
Стабильное	<17	15	>100	<100	<24	>100	>35
Пограничное	17-25	15-11	80-100	100-120	24-30	90-100	28-35
Нестабильное	26-40	10-7	60-79	>120	30	60-90	18-27
Критическое	>40	< 7	<60	>120	Диспное, апное	<60	<18

# Алгоритм оказания помощи пациентам с политравмой



# Первичный остеосинтез

---

- Хирургическая иммобилизация переломов конечностей при нестабильном и критическом состоянии пострадавших (в т.ч. при симультанных вмешательствах) Этапный остеосинтез
- Стабилизация переломов костей таза
- Остеосинтез переломов всех локализаций при стабильном состоянии пациентов Окончательный остеосинтез

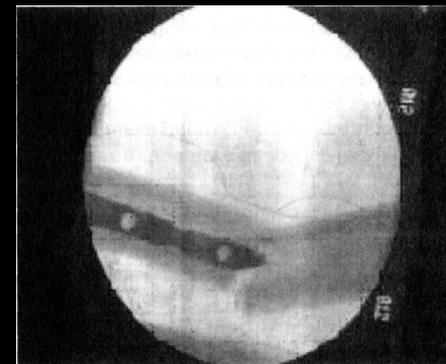
# Остеосинтез стержневыми аппаратами

---

- Противопоказаний к данному виду операций нет
- Малая травматичность
- Любой диафизарный или внутрисуставной перелом можно стабилизировать за 30-40 мин

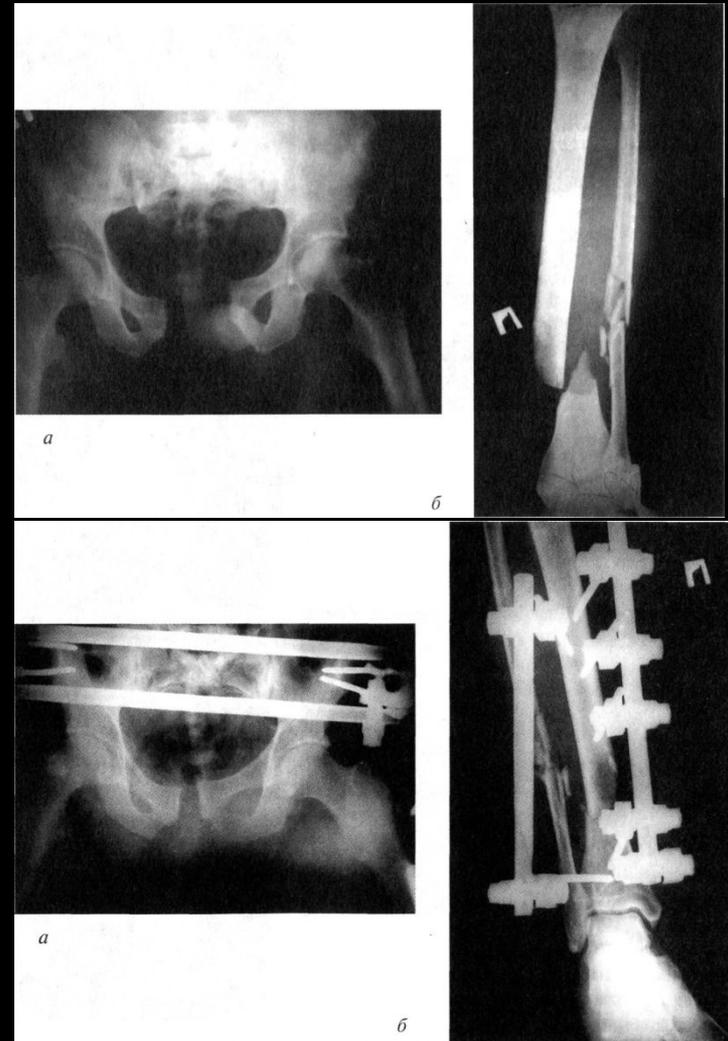
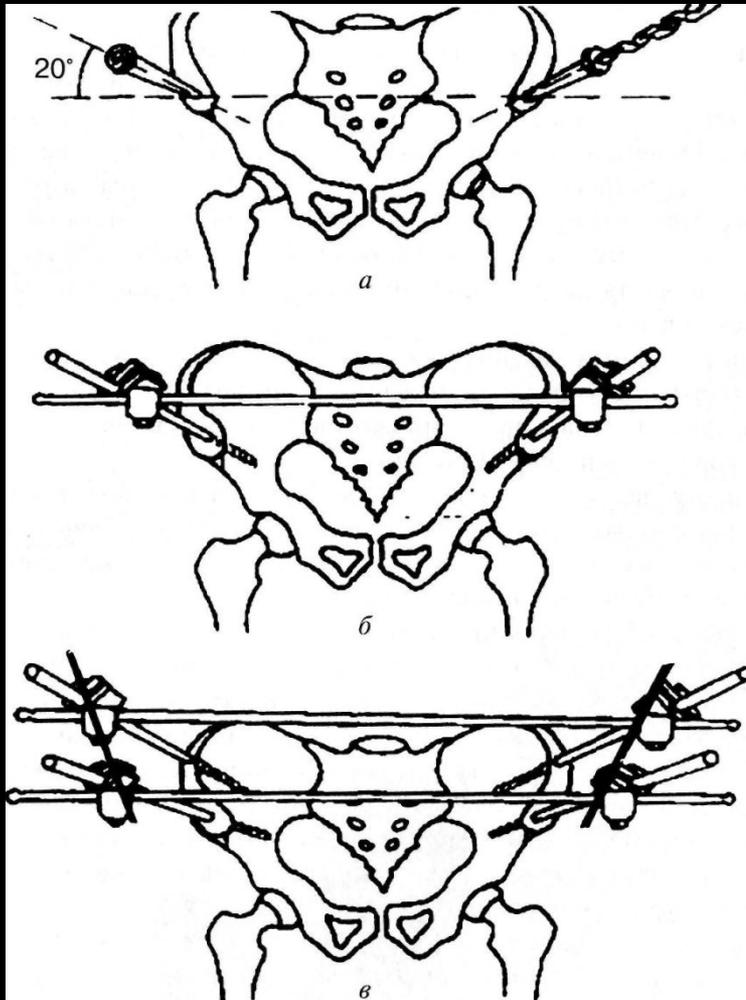
# Закрытый блокируемый интрамедуллярный остеосинтез бедра, голени, плеча

- Малая инвазивность
- Дистальное блокирование невозможно без контроля ЭОПа



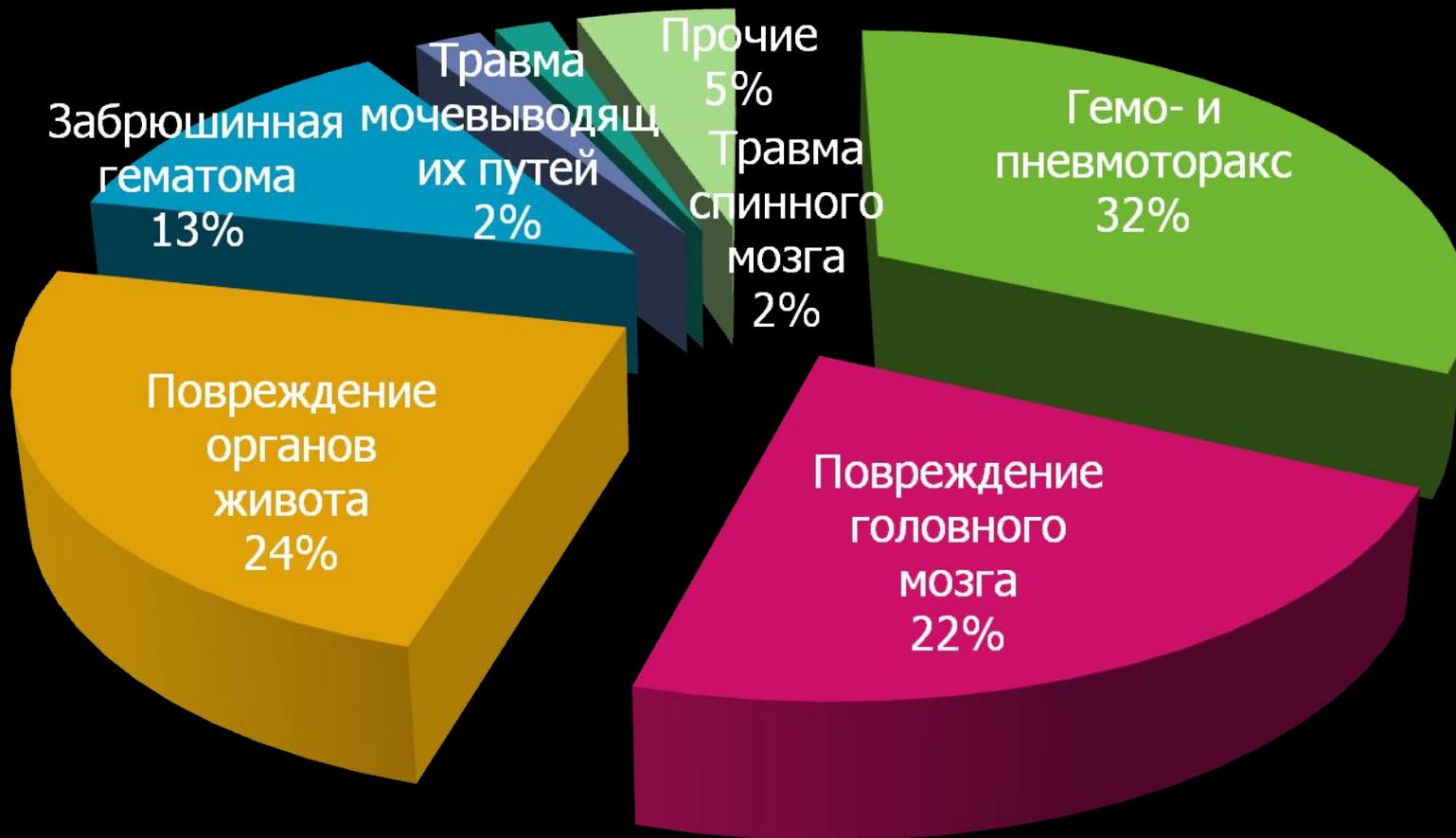
Введение штифта в  
дистальный отломок под  
контролем ЭОПа

# Переломы костей таза



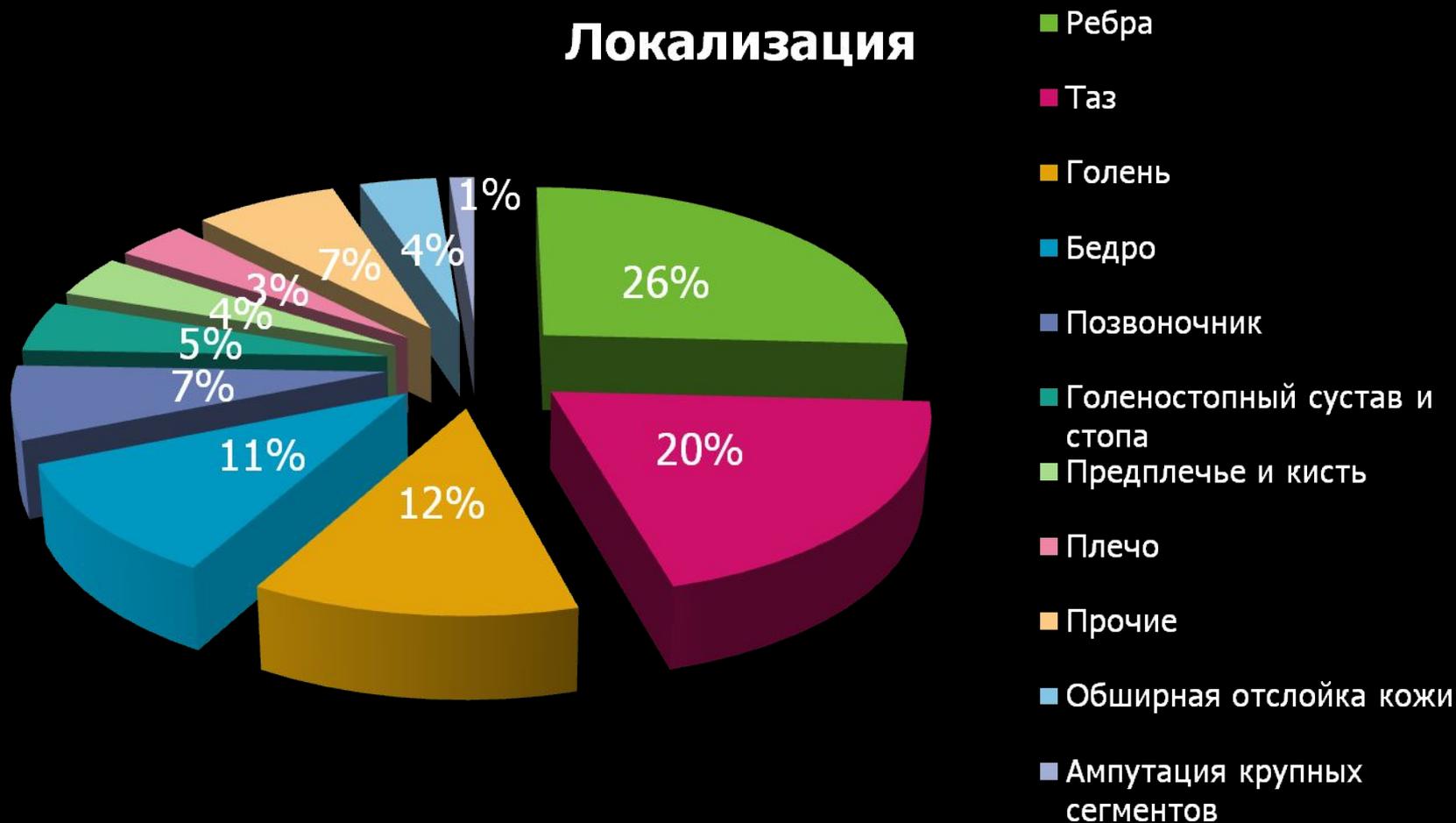
- Для максимально эффективного лечения больных с политравмой необходимо:
  - Производить дифференцированную оценку тяжести травм для динамического определения времени и объема оперативного вмешательства
  - Выработать протокол оказания помощи, предусматривающей возможность более раннего производства оперативных вмешательств с параллельным сокращением их объема или симультанно совмещая их с основным оперативным пособием
  - Пересмотреть алгоритм лечения пациентов с переломами костей таза
  - Иметь возможность использования всех необходимых методов оперативного лечения (ЭОП, стержневые аппараты, блокируемые стержни и др.)

# Виды повреждений внутренних органов



# Частота повреждений ОДА

## Локализация



# Damage Control

## Контроль повреждений

---

- Политравма с ISS > 20 при наличии торакальной травмы с AIS > 2
- Политравма при наличии повреждения органов брюшной полости либо таза (по шкале AIS > 3) и наличии шока с АД < 90 мм рт.ст.
- Политравма с ISS > 40 без торакальной травмы
- Двусторонний ушиб легких по данным рентгенологического исследования
- Сложности при реанимации и стабилизации состояния пострадавших, когда период нестабильной гемодинамики продолжается
- более 2 ч
- Коагулопатия с тромбоцитопенией < 90 тыс
- Гипотермия (<32°)
- ЧМТ < 8 по шкале комы Глазго либо внутримозговая гематома
- Ожидаемое время операций более 6 ч
- Повреждение магистральной артерии и нестабильность гемодинамики
- Системный воспалительный ответ (интерлептин-6 > 80 пг/мм в третьей степени)