

ПОЛИТРАВМА





ПОЛИТРАВМА

- Множественные повреждения
- Сочетанные повреждения
- Комбинированные повреждения

/термины введёны на 2 Всесоюзном съезде травматологов ортопедов в 1975 г. Каплан А.В. с соавторами/



Травма

□ **Травма** — это физическое повреждение в результате воздействия на организм механической энергии. Травма может быть непроникающей и проникающей. Непроникающая или закрытая травма несёт в себе больше проблем в диагностике и лечении, чем проникающая и, как правило, именно она является множественной.



Множественные повреждения

повреждения двух или более органов в одной анатомической области, или двух или более сегментов опорно-двигательного аппарата

например: **печень и кишка** или

перелом бедра и предплечья.



Комбинированные повреждения

- травма, полученная вследствие различных травмирующих факторов: механического, термического, радиационного.

Например: перелом бедра и ожог любой области тела



Сочетанные повреждения

- одновременное повреждение органов в двух и более анатомических областях или повреждение внутренних органов и опорно-двигательного аппарата

Например:

1. повреждение селезенки и ЗЧМТ.
2. повреждение органов грудной полости и перелом костей конечностей.
3. черепно-мозговая травма и повреждение тазовых костей.



Социальное значение и Актуальность проблемы

□ **Смертность от травм**

1939 год - 5 место

1959 год – 3

1992 год – 2

2011 год – 1 место среди
трудоспособного населения



Социальное значение и Актуальность проблемы

- 1. Экономические потери от травм в 2,7 раза больше, чем потери от болезней органов кровообращения и новообразований вместе взятых (Ермакова И.П. и соавт. 1996г.).**
- 2. Гибель 20 летней женщины приравнивается к смерти 50 человек при средней продолжительности в 70 лет.**



Социальное значение и Актуальность проблемы

3. **8-14% всех стационарных травматологических больных**
4. **В более 60% случаев - летальный исход.**
5. **Из числа выживших- выход на инвалидность в 15-20 % случаев**



Тяжесть, морбидность и эпидемиология травмы

- В летальности при травме по интервалу между травмой и смертью различают 3 пика:
 1. большинство смертей (50%) – *немедленные* (в пределах 30 минут) на месте травмы;
 2. часть смертей (30%) – *ранние* (в пределах часов) в ОАРИТ или операционной;
 3. *поздние* (спустя дни, недели) – в ОАРИТ или палате (чаще в результате тяжёлой ЧМТ, реже из за ПОН).



Тяжесть, морбидность и эпидемиология травмы

- Среди лиц, госпитализированных с травмой, пациентов с тяжёлым или множественным поражением – меньшинство.
- С позиций жизнеопасности наиболее частой является политравма с вовлечением головы, живота, груди и летальным исходом, в основном, по причине тяжёлой ЧМТ.



Статистика 2003 года

СМЕРТНОСТЬ в ДТП

	Количество населения	Количество погибших	%
РОССИЯ	144500000	35000	0,02
США	290340000	42000	0,01



ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТРАВМЫ

1. Наблюдается синдром взаимного отягощения.

Например: кровопотеря, при политравме она более или менее значительна, способствует развитию шока в более тяжелой форме, что ухудшает течение травмы и прогноз.



ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТРАВМЫ

2. Сочетание повреждений создает ситуацию несовместимости терапии.

- Например:** а) при травме опорно-двигательного аппарата для оказания помощи показаны наркотические анальгетики, однако при сочетании повреждения конечности с ЧМТ введение их противопоказано.
- б) сочетание повреждения грудной клетки и перелома плеча не позволяет наложить отводящую шину или торакобрахиальную гипсовую повязку.



ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТРАВМЫ

3. Учащается развитие тяжелых осложнений, приводящих к критическому состоянию:

- А) массивная кровопотеря.
- Б) шок.
- В) токсемия.
- Г) острая почечная недостаточность.
- Д) жировая эмболия
- Е) тромбоэмболия.



ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТРАВМЫ

4. Наблюдается стертость проявлений патологии брюшной полости при краниоабдоминальной травме, повреждении позвоночника.

Это приводит к диагностическим ошибкам и просмотру повреждений внутренних органов брюшной полости .



Приоритеты в ведении больных с травмой

- Поддержание жизни
- Локализация и контроль кровотечения
- Профилактика компрессии ствола головного и поражения спинного мозга
- Диагностика и лечение прочих повреждений и осложнений



Фазы ведения больного с травмой

- *первичная оценка (первичное обследование)*
- *первичное вмешательство (ресусцитация)*
- *повторная оценка (повторное обследование)*
- *повторное вмешательство (решающее вмешательство)*



Фазы ведения больного с травмой

- В **фазе первичной оценки** важнейшим первым этапом действий является **сортировка** пострадавших с разделением их на пациентов с **жизнеугрожаемыми повреждениями и осложнениями** и тех, чья **жизнь вне опасности**.
- Большинство пациентов с тяжёлой травмой для облегчения срочной диагностики и сортировки может быть разделено на категории по следующим ведущим симптомам/синдромам:



Ведущие симптомы/синдромы:

- 1. *Нарушение сознания***, что может быть связано с ЧМТ, гипоксемией, шоком, алкоголем или предшествующими неврологическими или кардиальными дефицитами. Чаще наблюдаются комбинации перечисленных факторов.
- 2. *Нарушение дыхания*** свойственно пациентам с травмой головы, лица, шеи и грудной клетки. При быстром развитии симптомов следует заподозрить обструкцию дыхательных путей, травму гортани, лёгочную аспирацию, травму лёгких или грудной клетки (особенно пневмоторакс и ушиб лёгких).
- 3. *Нарушение циркуляции – шок***: почти всегда гиповолемический геморрагический, но не исключается и кардиогенный.



Основные предпосылки к неотложной терапии + детали:

1. **A – обструкция дыхательных путей (Airway obstruction):** проявляется шумным (или слабым) дыханием с парадоксальными движениями грудной клетки, а также *неадекватной защитой дыхательных путей* из-за нарушенных глоточно-гортанных рефлексов у пациентов с депрессией сознания.
2. **B – затруднённое дыхание (Breathing difficulty):** тахипное, аномальные особенности дыхания, цианоз, изменение сознания
3. **C – циркуляторный шок (Circulatory shock):** холодная периферия с нарушенным капиллярным наполнением, частый слабый пульс и низкое АД
4. **D – неврологическая недееспособность (Disability):** по методу AVPU – A (alert – тревога), V (vois – реакция на голос), P (pain – реакция на боль), U (unresponsive – нет реакций).
5. **E – (Exposure – обнажение)**



Фаза первичной оценки

□ *В фазе первичной оценки* должно быть идентифицировано 6 жизнеопасных повреждений по отношению к дыхательным путям, дыханию и кровообращению:

- 1) обструкция дыхательных путей*
- 2) напряжённый пневмоторакс*
- 3) открытый пневмоторакс («сосущая рана груди»)*
- 4) массивный гемоторакс*
- 5) «плавающая» грудная клетка*
- 6) тампонада сердца.*



Фаза первичной оценки

- Если *первичная оценка* составляет на данный момент по состоянию пациента *неразрешимую проблему*, внимание сразу же должно быть переключено на *фазу первичного вмешательства*, а после ликвидации очевидных витальных опасностей можно вернуться к *фазе первичной оценки*.



Первичное вмешательство

□ В процессе *первичного вмешательства* выполняются такие жизнеспасающие процедуры как:

1. интубация.
2. вентиляция.
3. канюляция.
4. жидкостное восполнение.

Непременные атрибуты — оксигенация и мониторинг витальных признаков.



Первичное вмешательство

□ Есть перечень процедур, которые должны быть выполнены у всех больных с тяжёлой травмой, независимо от нормальных результатов первичной оценки:

- 1. Оксигенотерапия*
- 2. 2 периферические венозные канюли большого калибра (не < 16 G) + инфузия*
- 3. Мониторинг ЧСС, ЧД, АД, ЭКГ, SaO₂*
- 4. Кровь на перекрёстную пробу*



Первичное вмешательство

□ По результатам *первичной оценки* ВОЗМОЖНЫ
дополнительно:

1. *освобождение ДП*
2. *интубация + ИВЛ*
3. *крикотиреоидотомия*
4. *торакальная декомпрессия*
5. *герметизация открытого пневмоторакса*
6. *чрезкожная венозная катетеризация по Сельдингеру*
7. *внутрикостная канюляция*
8. *венесекция*
9. *противошоковый костюм*
10. *перикардиоцентез*
11. *срочная торакотомия*



Фаза повторной оценки

□ *Фаза повторной оценки* наступает сразу после госпитализации и состоит из физикального (с головы до ног спереди и сзади) и инструментально-лабораторного исследования. При мультитравме она ограничивается 30 минутами.

Осторожными должны быть манёвры при подозрении на перелом позвоночника. В них должно быть минимум 4 участника.



Клиническая оценка травмы

(не исключается и для первичной оценки)

1. Голова. Неврологическое обследование

2. Лицо. Кровотечение в дыхательные пути + патологическая подвижность костей лица.

3. Позвоночник. Перелом и дислокацию надо подозревать всегда. При спинномозговой травме – тёплая периферия из-за потери сосудистого тонуса, диафрагмальное дыхание, параличи, приапизм, потеря тонуса анального сфинктера

4. Грудная клетка. Сам по себе перелом рёбер не жизнеопасен, но гемоторакс, пневмоторакс, ушиб лёгких и нестабильность каркаса («плавающая грудная клетка») – витальные проблемы.

Редкие, но очень опасные повреждения – травмы сердца и больших сосудов.



Клиническая оценка травмы

(не исключается и для первичной оценки)

- 5. Живот.** Селезёнка, печень, брыжейка – основные мишени. Обычна – забрюшинная гематома. Менее типичны травмы поджелудочной железы, 12-перстной кишки и прочих полых органов. Травму почек с забрюшинной гематомой надо заподозрить при гематурии и боли в пояснице.
- 6. Малый таз.** Перелом костей малого таза трудно диагностировать, тем более у пациентов без сознания. При травме сзади возможна массивная кровопотеря особенно при переломе в области крестцово-подвздошного сочленения. При травме спереди вероятны разрывы мочевого пузыря и уретры.
- 7. Конечности.** При переломе бедра кровопотеря может быть от 5 до 50% ОЦК. Самые тяжёлые последствия наступают при переломах длинных трубчатых костей, особенно, при открытых переломах со смещением, раздроблением или с повреждением нервов и артерий.
- 8. Наружные повреждения.** Типичны ушибы, которые могут быть обширными и с тяжёлыми последствиями, особенно при падении с высоты. Однако их можно просмотреть, если не обследовать спину пострадавшего. Жертвы дорожных происшествий зачастую также получают серьёзные осаднения и ожоги.



Фаза повторной оценки

□ **Дополнительные исследования в *фазе повторной оценки*:**

1. *прямая Rg*
2. *диагностическое УЗИ*
3. *КТ*
4. *минилапаротомия и диагностический перитонеальный лаваж*
5. *ангиография в связи с возможным аортальным или тазовым артериальным кровотечением или ишемией конечностей*
6. *в/в урография*
7. *уретрография*
8. *чрезпищеводная эхокардиография*




Фаза повторной оценки

□ Показания к диагностическому перитонеальному лаважу:

- 1. неоднозначные результаты клинического исследования брюшной полости, особенно при переломе нижних рёбер, таза и позвоночника в поясничном отделе;*
- 2. то же, но при изменённом сознании (ЧМТ, алкоголь и т.п.),*
- 3. необъяснимая гипотензия или кровопотеря,*
- 4. раны с отверстием в промежности*

Рентгенологическое исследование пациентов с травмой

- 
- Пациенты с депрессией сознания, респираторными проблемами и циркуляторной нестабильностью должны проходить Rg-исследование в условиях ОАРИТ или при полной реанимационной готовности, если это происходит в отделении лучевой диагностики.

Рентгенологическое исследование пациентов с травмой



□ Грудная клетка

У нерезанимированного пациента достаточно однократное исследование в лежачем положении на спине. **Вертикальное положение оправдано для определения воздуха или жидкости интраплеврально, разрыве диафрагмы, свободного газа в брюшной полости и патологии в средостенье, но это не практикуется при шоке и подозрении на травму позвоночника.**

Рентгенологическое исследование пациентов с травмой



□ Боковое исследование шейного отдела позвоночника

Должно быть проведено у всех пациентов с ЧМТ или политравмой, т.к. это повреждение нередко пропускается. У пациентов в коме – передне-задняя R-грамма или КТ.

□ Таз

Необъяснимая кровопотеря может быть связана с не диагностированным переломом таза особенно с дислокацией в тазобедренном суставе при множественной травме.

R-грамма таза не требуется у пациентов в сознании без очевидной патологии в области таза.



Прочие рентгенологические исследования

Проводятся в отделении лучевой диагностики, операционной или ОАРИТ после адекватного восполнения ОЦК:

- **Череп:** Р-грамма в прямой проекции не даёт точного ориентира для немедленного лечения; лучшим срочным исследованием является КТ головного мозга
- **Конечности:** не является неотложным исследованием, если нет повреждения сосудов или пациент транспортируется в операционную для хирургической коррекции.



Прочие рентгенологические исследования

- **Позвоночник:** торакальные или пояснично-крестцовые отделы редко исследуются в ОАРИТ в срочном порядке
- **Живот:** R-грамма в прямой проекции имеет малую ценность в начальной оценке травмы.
- **КТ живота:** имеет ценность у пациентов с гемодинамической стабильностью.
- **КТ головы:** имеет витальную ценность при лечении тяжёлой ЧМТ



Фаза повторного вмешательства

□ *Повторное вмешательство* включает важный, но часто игнорируемый аспект – анальгезию, из-за опасений стирания картины недиагностированных травм или оценки неврологического статуса при ЧМТ. Однако трудно адекватно оценить пациента, страдающего от боли. Кроме того, боль приводит к повышению ВЧД при ЧМТ, а потому всегда показана титруемая анальгезия, например, фентанилом.



Фаза повторного вмешательства

- Говоря о срочных операциях большой агрессивности и длительности, следует подчеркнуть излишние опасения неподготовленности пациента к ним, т.к. доказано, что ранние радикальные вмешательства улучшают прогноз. РДСВ и жировая эмболия также предупреждаются ранней фиксацией переломов, а необходимая интенсивная терапия может проводиться в процессе операции.



Фаза повторного вмешательства

- У пациентов с нарушенной функцией лёгких ранняя внутренняя фиксация при переломе длинных костей, особенно, если используется интрамедулярный остеосинтез, может ухудшить состояние. В этих случаях лучше обойтись консервативным лечением или временной внешней фиксацией.



Циркуляторный контроль Шок у пациентов с травмой

- У пациентов с травмой могут быть все формы шока. Самым **ранним и постоянным признаком** шока у пациентов с травмой являются **симптомы нарушения периферической циркуляции: холодная, бледная периферия.** Тахикардия не всегда имеет место, а артериальная гипотензия является **поздним признаком шока.**



Гиповолемический шок

- ***Кровопотеря в плевральную полость***, которая определяется на срочной рентгенограмме грудной клетки. Интраплевральный дренаж позволяет оценить объём кровопотери и её темп.
- ***Кровопотеря в брюшную полость***, определяемая УЗИ, лапаротомией, перитонеальным лаважем или КТ. Клиническое исследование живота может ввести в заблуждение, когда пациент в состоянии интоксикации с депрессией сознания или с множественной травмой. В этих случаях имеет ценность наблюдение в динамике.
- ***Кровопотеря в забрюшинное пространство***, определяется при УЗИ, лапаротомии или компьютерной томографии, либо, при отрицательном результате вышеназванного, если имеются признаки перелома таза или поясничного отдела позвоночника.



КТ живота

- Абдоминальная КТ показана при шоке, но может оказаться полезной и у стабильных пациентов. Даёт отличную визуализацию органов брюшной полости и малого таза, а также кровотечения, однако при плохой технике данные могут быть ложными с пагубными последствиями.



Жидкостная ресусцитация

Диурез

- Почасовой диурез – необходимый показатель эффективности ресусцитации при шоке. Минимально приемлимая величина – 0,5 мл/кг/час, но более адекватны 1-2 мл/кг/час. В начале ресусцитации не применять фуросемид. Однако возможен повышенный диурез из-за этанола, манитола, допамина, несахарного диабета или неолигурической ОПН (полиурия), что может маскировать неэффективность ИТТ



Жидкостная ресусцитация

Отёк лёгких

□ **Отёк лёгких в процессе ресусцитации может быть связан:**

- 1. с перегрузкой жидкостью (в том числе, ятрогенной).**
- 2. прямой травмой лёгких.**
- 3. аспирацией желудочного содержимого.**
- 4. лёгочной реакцией на неторакальную травму.**

Всё это может обусловить синдром утечки и некардиогенный отёк лёгких



Нейрогенный шок

- Нейрогенный шок из-за травмы спинного мозга может быть не диагностирован у пациентов без сознания. Несоответственно состоянию тёплые и хорошо перфузируемые нижние конечности или брадикардия и приапизм могут быть ключевыми симптомами такого шока.
- Нейрогенный шок обычно хорошо реагирует на жидкостную нагрузку. Менее чем 2 литра обычно оказываются достаточными для восстановления адекватного АД. Кроме того, эффективными при этом шоке оказываются высокие дозы стероидов.



Неврологический контроль

Черепно-мозговая травма

- ЧМТ – наиболее обычная причина госпитализации в ОАРИТ. ЧМТ в структуре политравмы – частое поражение, хотя и не всегда требующее хирургической коррекции, тем более, немедленной. Может быть диагностически очевидной, но не наиболее важной на начальном этапе. Однако она в значительной мере определяет исход у тяжело травмированных пациентов.
- Пострадавшие с односторонним или двусторонним расширением зрачков с потерей реакции на свет должны получить манитол 1 г/кг в/в для предупреждения компрессии ствола головного мозга



Контроль метаболизма и элиминации

- Предупреждение ОПН – важнейшая задача особенно первого дня после травмы. Гемофильтрация внесла значимый вклад в лечение ОПН при политравме, но лучше профилактика, для чего диурез должен быть выше 0,5 мл/кг/ч. Основная причина олигурии – гиповолемия,
- но есть и другие: напряжённый пневмоторакс, кардиогенный шок, нейрогенный шок, миоглобинурия, обструкция катетера.



Контроль защиты от инфекции

- Инфекционное поражение ответственно за большинство летальных исходов при травме. Травмированные пациенты имеют повышенную чувствительность к инфекции. Хотя контаминация возникает и в момент травмы, но основное поражение наступает в госпитальных условиях маловирулентными организмами (*Pseudomonas*, *St. epidermidis*, *E. coli*), не проявляющих патогенности в норме.
- Первичное и вторичное инфицирование ран редко происходит, если хирургическая санация своевременна и радикальна, что остаётся решающим в лечении травмы. Тем не менее, должный контроль основных физиологических систем также существенен, в частности, обеспечение хорошей тканевой перфузии оксигенированной кровью пациентов, получающих адекватное питание.



Контроль защиты от инфекции

- Принципы антибиотикопрофилактики на практике переменны, антибиотики должны вводиться настолько рано, насколько возможно (например, в момент индукции в наркоз) и только коротким курсом, и, не используя препараты резерва.
- По профилактике столбняка в мировых протоколах значится, что при отсутствии контаминации, если пациент полностью иммунизирован и с этого момента не прошло 10 лет, дополнительной дозы анатоксина не требуется. При контаминации ран показана активирующая доза, если прошло 5 лет. При отсутствии данных об иммунизации показано введение столбнячного иммуноглобулина.



Организация лечения пациентов с тяжёлой и множественной травмой

□ **Многие проблемы** при лечении пациентов с травмой – **организационные**: лечение на месте травмы, быстрая госпитализация, выбор стационара, системы для быстрой оценки и принятия решений, межгоспитальная транспортировка.

Таким образом, для максимальной выживаемости пострадавших необходима чёткая координация действий между **догоспитальным и госпитальным этапами.**

Организация лечения пациентов с тяжёлой и множественной травмой

- Стала ведущей **концепция регионализации лечения пациентов** с травмой в плане распределения больных по ближайшим к месту травмы Центрам с транспортировкой на современных технических средствах (в частности, на вертолётах).

Необходим надёжный контакт догоспитальной бригады с госпитальной, с полной информацией о транспортируемом пациенте



Организация лечения пациентов с тяжёлой и множественной травмой

- Необходимо участие на догоспитальном и госпитальном этапах бригад опытных врачей, общих хирургов, травматологов, нейрохирургов, анестезиологов-реаниматологов и медицинских сестёр (фельдшеров), специализированных в неотложной помощи.



Организация лечения пациентов с тяжёлой и множественной травмой

- Бригада может состоять из 5-7 членов. Увеличение численности бригады возможно при работе с особо мультитравмированными пациентами, однако излишне большие бригады создают «толпу», что может помешать работе, включая сложности управления.



Организация лечения пациентов с тяжёлой и множественной травмой

- Руководитель бригады лично осуществляет первичные и повторные осмотр и оценку, но не отвлекается на выполнение процедур, что выполняют остальные члены бригады под его руководством. Он координирует все действия, определяет средства диагностики и лечения, в том числе, приглашение консультантов. Фиксирует данные в документах, информирует семью и близких пациента.

ПОЛИТРАВМА

Благодарю за

терпение

До свидания

в следующую

среду