

Кафедра хирургических болезней №2

Лекция № 7 для студентов МДФ в весеннем семестре 2020-2021 гг.

КОМБИНИРОВАННЫЕ И СОЧЕТАННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВЫ, ГРУДИ, ЖИВОТА

ТРАВМЫ ГОЛОВЫ

При различных видах травматизма травма головы занимает одно из первых мест.

Возможны следующие механизмы травмы головы:

- прямое действие травмирующего агента на голову;
- находящаяся в движении голова ударяется о неподвижный предмет;
- сдавление головы между двумя действующими силами.

Кроме **прямых** повреждений головы возможны и **непрямые** воздействия на голову травмирующего фактора. Так, при падении с высоты на ноги или на ягодичные области удар по голове может быть нанесен позвоночным столбом, по которому происходит распространение силы удара. В этом случае удар приходится на основание черепа.

При травме головы возможны следующие повреждения.

- 1) Ушибы мягких тканей, часто сопровождающиеся образованием гематом.
- 2) Раны мягких тканей (со всеми осложнениями, присущими этим повреждениям).
- 3) Переломы костей черепа (свода, основания, лицевого скелета).

При этом каждая травма головы может сопровождаться повреждением ткани головного мозга. Особенно часто повреждения головного мозга возникают при травме головы с переломами костей черепа.

Повреждение тканей головного мозга является одним из серьезных моментов при травме головы. Диагностировать его в отдельных случаях бывает достаточно трудно.

Травмы головы бывают **закрытые**, когда нет нарушения целостности костей черепа и сохранена замкнутость внутричерепной полости и **открытые**, когда имеет место повреждение мягких тканей и костей черепа.

- 1) Закрытые:
 - сотрясение мозга;
 - ушиб мозга;
 - сдавление мозга;

2) Открытые:

- а) - непроникающие;
 - проникающие;
- б) - сотрясение мозга;
 - ушиб мозга;
 - сдавление мозга;

Отличительной особенностью **открытой** травмы головного мозга является наличие повреждений костей черепа и мягких тканей. Если при травме черепа повреждается твердая мозговая оболочка, то такая травма называется **проникающей** в полость черепа. Если при травме черепа твердая мозговая оболочка остается неповрежденной, травма черепа считается **непроникающей**.

Тяжесть пострадавшего при травме головы определяется главным образом степенью повреждения головного мозга.

Известно, что разница между объемом полости черепа и головного мозга составляет 40-50 см³, т.е. 8-15%. Эта разница называется **черепно-мозговым**, или **резервным, пространством**. Общей реакцией головного мозга на травму является развитие отека мозга. При этом его масса становится больше, нарастают метаболические процессы, прогрессируют гипоксия и ишемия мозга,

что еще больше увеличивает его объем. Когда это увеличение превышает размеры резервного пространства начинают проявляться клинические признаки заболевания. Взаимоподдерживающие и усиливающие друг друга патологические процессы по типу порочного круга обуславливают дислокацию и вклинение отдельных участков головного мозга в отверстие черепа, особенно в большое отверстие черепа, с последующим поражением ствола головного мозга, что приводит к гибели больных.

В зависимости от силы удара возникают разные изменения в собственно нервных клетках головного мозга и его глии. При небольшой травме эти изменения могут быть обратимыми и сопровождаться временными нарушениями функций нервных клеток. В частности, происходит нарушение синаптической связи между клетками (асинапсизм). При более тяжелой травме возникают рассеянные по всему головному мозгу микронекрозы, очажки заустения.

Поражение межуточного мозга и его стволовых образований приводит к различным вегетативным и бульбарным расстройствам, а также к нарушениям, сопровождающимся изменением функции дыхания, сердечно-сосудистой деятельности, функции вестибулярного аппарата. При этом появляются тошнота и рвота.

Основным критерием, определяющим тяжесть состояния пострадавшего с травмой головы, является *характер его сознания*, которое может быть ясным, оглушенным, сопорозным и коматозным.

Оглушение – нарушение сознания при сохранности ограниченного словесного контакта на фоне повышенного порога восприятия внешних раздражителей и снижения собственной активности.

Выделяют:

- умеренное оглушение - частичная дезориентация, умеренная сонливость, выполнение всех команд;

- глубокое оглушение – дезориентация, выраженная сонливость, выполнение простых команд.

Сопор – выключение сознания с сохранностью координированных защитных реакций и открывание глаз в ответ на раздражители.

Ведущие признаки: патологическая сонливость, открывание глаз на звук и боль, утрата ориентировочной реакции, локализация боли сохранена (координированные защитные движения, направленные на устранение раздражителя).

Кома – полное выключение сознания, характеризующееся невозможностью разбудить больного, с наличием нарушений жизненных функций различной выраженности.

ЗАКРЫТЫЕ ТРАВМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В клинической практике различают следующие виды закрытой травмы головного мозга: *1) сотрясение; 2) ушиб; 3) сдавление*; Все эти повреждения могут возникнуть как при повреждении костей черепа, так и без них.

При закрытых травмах головного мозга патологические проявления развиваются остро, непосредственно вслед за грубым механическим повреждением на голову. При этом сразу же возникает максимум нарушений функций головного мозга, проявляющихся различными клиническими симптомами. Принято различать общемозговые и местные (очаговые) симптомы повреждения головного мозга.

Общемозговые симптомы при повреждении головного мозга возникают независимо от локализации участка повреждения ткани мозга и связаны с нарушением деятельности клеток головного мозга.

Они оказываются тем ярче и устойчивее, чем тяжелее травма. Поэтому тяжесть травмы головного мозга и до известной степени прогноза заболевания определяются по выраженности общемозговых симптомов.

Местные (очаговые) симптомы травмы головного мозга возникают при повреждении тех или иных областей и отделов головного мозга и проявляются расстройством функций, присущих этим областям и отделам.

Сотрясение головного мозга

Это мгновенный срыв функций головного мозга, следующий за травмой с кратковременной потерей сознания.

Сотрясение головного (commotio cerebri) мозга можно отнести к наименее тяжелой травме головного мозга. Ее основной патоморфологический субстрат проявляется развитием обратимых явлений в клетках головного мозга и выражается нарушением их синаптических связей (асинапсизмом).

При сотрясении головного мозга сразу после травмы возникает ряд общемозговых нарушений, выражающихся *в потере сознания* или в его кратковременном затемнении; затем появляются *тошнота и рвота*; может отмечаться *головокружение*, возникает *головная боль*. В более тяжелых случаях появляются *судороги, расстройства памяти*. При этом грубые очаговые симптомы отсутствуют.

В некоторых случаях сотрясение головного мозга может протекать и без потери сознания. В последующие дни у пострадавших появляются головная боль, головокружение, тошнота, рвота и может развиваться астеническое состояние.

Находясь в бессознательном состоянии, больные с черепно-мозговой травмой нередко ведут себя беспокойно, вскакивают с постели, жестикулируют, произносят отдельные слова или фразы.

Иногда они оказывают сопротивление врачу во время осмотра. Все это надо помнить, особенно в тех случаях, когда травма происходит на фоне алкогольного опьянения.

После выхода из бессознательного состояния пострадавшие не могут ничего сказать о том, что с ними произошло, не могут рассказать об обстоятельствах травмы или о событиях, которые ей предшествовали (*ретроградная амнезия*). Выйдя из бессознательного состояния, пострадавшие с сотрясением головного мозга начинают жаловаться на головную боль, которая обусловлена отеком головного мозга и его оболочек и повышением внутричерепного давления. При исследовании сосудов глазного дна обнаруживается расширение его вен.

У пострадавших с сотрясением головного мозга отмечаются вестибулярные нарушения, выражающиеся головокружением или ощущением движения предметов вокруг пострадавшего. Они с трудом удерживают вертикальное положение при закрытых глазах (положительная проба Ромберга). Отмечают боль в глазах при попытке направить взгляд вверх или в стороны (положительный симптом Манна-Гуревича).

Сон у пострадавшего с сотрясением головного мозга нарушен, поверхностный, беспокойный, часто сопровождается кошмарными сновидениями. В первые дни после травмы у пострадавших чаще отмечается бессонница.

При сотрясении головного мозга более стойко сохраняются различные сосудистые и вегетативные нарушения. К ним относятся колебания артериального давления, приливы крови к лицу и верхней части туловища, разлитой стойкий дермографизм, акроцианоз.

Постепенно пострадавший с сотрясением головного мозга выходит из состояния острых нарушений функции головного мозга, происходит постепенное их восстановление. Однако оно неустойчиво,

легко нарушается, особенно при несоблюдении пострадавшим режима покоя.

Ушиб головного мозга.

При ушибе головного мозга в его веществе появляются участки кровоизлияния с последующим развитием в них очагов размягчения и некрозов. Степень этих изменений находится в прямой зависимости от силы удара.

В клинической картине при ушибе головного мозга у пострадавшего выявляются более выраженные симптомы. Прежде всего, следует подчеркнуть, что при ушибе головного мозга период потери сознания более длительный, что обусловлено механическим повреждением клеток головного мозга.

Ушиб головного мозга и его сотрясение представляют собой две совершенно разные клинические формы, протекающие раздельно друг от друга и представляющие собой два клинических синдрома, которые возникают одновременно при травме головы. Задача врача, обследующего больного с черепно-мозговой травмой, заключается не в том, чтобы дифференцировать сотрясение головного мозга от ушиба его, а чтобы при выраженных симптомах сотрясения головного мозга уметь выявить симптомы ушиба мозга. Помочь врачу в этом может правило – считать каждого больного с черепно-мозговой травмой более тяжелым, чем это выглядит на самом деле по данным клинической картины.

При ушибе головного мозга наблюдается довольно разнообразная клиническая картина, которая зависит от наличия разного количества участков головного мозга, в которых произошло повреждение его клеток. Поэтому для уточнения диагноза необходима помощь специалиста невропатолога, владеющего способом детальной топической диагностики повреждений вещества головного мозга. К

этим признакам следует отнести обнаружение отсутствия у пострадавшего рефлексов или их значительное понижение. Обычно определяют сухожильные (повешенные), кожные (брюшные), кремастерный рефлекс, а также рефлекс со стороны слизистых оболочек (корнеальный, конъюнктивальный). Большое внимание следует уделить реакции зрачков и обнаружению патологических рефлексов. Подробно о них будет сказано при изучении курса невропатологии.

Важную роль в диагностике ушиба мозга играет КТ и МРТ.

Сдавление головного мозга

Сдавление головного мозга (*compressio cerebri*) при закрытой черепно-мозговой травме является обычно следствием кровотечения при повреждении сосудов мозговых оболочек и венозных синусов или острого прогрессирующего отека мозга (острого набухания головного мозга).

Из внутрочерепных кровотечений наиболее опасно кровотечение из средней оболочечной артерии. Скопление излившейся крови может располагаться над мозговой оболочкой (эпидурально), под мозговой оболочкой (субдурально) или субарахноидально.

Характерным для клинической картины сдавления головного мозга является исчезновение или уменьшение выраженности проявления общемозговых симптомов, соответствующих сотрясению головного мозга, спустя некоторый период после травмы. Однако через некоторое время после этого «светлого промежутка» вновь наступает ухудшение состояния пострадавшего и появляются очаговые симптомы, указывающие на поражение определенных отделов головного мозга.

Таким образом, появление очаговой симптоматики при ушибе и сдавлении головного мозга может быть сдвинуто по времени. Об этом

необходимо помнить и проводить тщательное наблюдение за больным с черепно-мозговой травмой до тех пор, пока не будет полной уверенности в отсутствии более тяжелой травмы мозга.

Общими симптомами при сдавлении головного мозга являются головные боли, рвота, повторная потеря сознания. Замедление пульса (иногда брадикардия доходит до 30-40 ударов в 1 минуту), нарушение дыхания. К очаговым симптомам сдавления головного мозга относятся судороги, изменение рефлексов соответственно локализации очага сдавления мозга. При этом в начале наблюдается повышение рефлексов, а затем полное их угасание.

Если травма головы достаточно интенсивна и при этом сразу образуется большая гематома, то симптомы сдавления мозга будут развиваться практически одновременно с симптомами, характерными для других видов повреждения головного мозга (сотрясения или ушиба). В этом случае главная задача хирурга – решить вопрос о причине появления очаговой симптоматики, которая при ушибе и сдавлении будет одинаковой, поскольку при гематоме, вызывающей сдавление мозговой ткани, показано немедленное оперативное вмешательство.

Диагностика различных повреждений головного мозга.

Успех лечения пострадавшего с черепно-мозговой травмой во многом зависит от своевременности выявления тех изменений, которые произошли в ткани мозга в результате травмы.

Диагностика патологического процесса в головном мозге должна начинаться с тщательного изучения анамнеза травмы, механизма воздействия травмирующего агента на голову пострадавшего. Очень важно при этом установить наличие алкогольной интоксикации, поскольку она может значительно изменить клиническую картину заболевания.

Важное место в процессе диагностики должно занимать обследование пострадавшего по органам и системам и особенно изучение его неврологического статуса, при котором особый акцент необходимо делать на выявление симптомов очагового поражения головного мозга и поражения ствола мозга.

Всем пострадавшим в обязательном порядке выполняется **обзорная рентгенография черепа (обзорная краниография)**. Обязательно надо произвести два снимка черепа – в прямой и боковой проекциях, главная цель которых определить состояние костей черепа.

В последние годы для диагностики патологических изменений в тканях мозга используется **компьютерная томография (КТ)**

В неотложной нейрохирургической практике большое значение для диагностики при черепно-мозговой травме имеет **эхоэнцефалография**, которая основана на частичном отражении ультразвуковых колебаний на границе раздела сред с различным акустическим сопротивлением.

Одним из наиболее информативных методов исследования при патологических процессах в головном мозге является **ангиография**, которая в 95% случаев позволяет поставить точный топический диагноз заболевания и указать этиологию патологического процесса. Однако этот метод исследования может быть использован только в специализированных клиниках.

Лечение пострадавших с закрытой черепно-мозговой травмой.

Первая помощь пострадавшим с травмой головы, если имеются признаки поражения головного мозга, должна оказываться на месте происшествия. Находящегося в бессознательном состоянии больного нельзя пытаться поставить на ноги, трясти. Необходимо сохранять его горизонтальное положение, обратить внимание на состояние пульса и дыхания. В случае обнаружения расстройства дыхания и функции

сердца надо проводить терапию, направленную на восстановление этих функций.

Если нарушений функций дыхательной или сердечно-сосудистой нет, или после того, как они будут устранены, следует организовать немедленную транспортировку пострадавшего в больницу. Во время транспортировки необходимо обеспечить голове пострадавшего полный покой, беречь ее от дополнительных травм, для чего используют специальные транспортные шины. Если таких шин нет, голову пострадавшего во время транспортировки следует удерживать руками.

Лечение пострадавших с сотрясением и ушибом головного мозга проводится с учетом патогенетических изменений, происходящих в ткани мозга, и должно быть направлено главным образом на профилактику развития отека головного мозга или на его ликвидацию (дегидратационная терапия). Основными лечебными мероприятиями в острой стадии заболевания являются строгий постельный режим, местное применение холода и внутривенное введение гипертонических растворов глюкозы, уротропина, хлористого натрия.

Для ликвидации головных болей назначают *анальгетики*. В комплекс лечебных мероприятий обязательно включают препараты *снотворного* и *седативного* действия, снимающих перевозбуждение нервных клеток. Однако надо отметить, что эти препараты можно назначать не ранее чем через 2-3 дня после травмы, чтобы не пропустить момент появления симптомов сдавления головного мозга.

Применяют средства, нормализующие мозговое кровообращение (сермион, ноотропил и др.); средства метаболической защиты мозга (церибролизин, аминолон и др.).

При наличии у пострадавшего с черепно-мозговой травмой резкого повышения внутричерепного давления показана *пункция спинномозгового канала (люмбальная пункция)* и медленная

эвакуация небольшого количества *спинномозговой жидкости*. В то же время необходимо помнить, что люмбальную пункцию можно выполнять только в тех случаях, когда исключено наличие внутричерепной гематомы, так как снижение внутричерепного давления при наличии внутричерепной гематомы может привести к дислокации и ущемлению ствола головного мозга, что очень опасно.

При сдавлении головного мозга образовавшейся гематомой необходимо выполнить экстренное оперативное вмешательство. Оно заключается в трепанации черепа с целью вскрытия полости черепа, удаления гематомы и остановки кровотечения. В последующем пострадавшему назначается такая же терапия, как было указано выше.

Последствия закрытых травм головного мозга.

В результате повреждений твердой мозговой оболочки, над- и подоболочечных кровоизлияний могут образоваться рубцы твердой мозговой оболочки и сращения ее с костью или рубцом черепных покровов. Это приводит к нарушению тока спинномозговой жидкости и лимфообращения в ткани мозга, постоянному травмированию головного мозга на участке этих сращений. Все это является причиной развивающейся в последующем посттравматической энцефалопатии. При более серьезных повреждениях головного мозга последствия травмы значительно тяжелее. Об этом более подробно будет сказано при изучении специального курса.

ТРАВМЫ ГРУДИ

В связи с ростом транспортного, промышленного и бытового травматизма отмечается рост повреждений груди.

По механизму травмы – различают закрытые и открытые повреждения.

Закрытые повреждения.

Закрытые травмы груди в мирное время встречаются в 9 раз чаще открытых повреждений.

Классификация.

1. По множественности повреждений встречаются:

- односторонняя закрытая травма груди, когда повреждения захватывает одну из половин грудной клетки;
- двухсторонняя, когда повреждения захватывают обе половины груди.

2. По наличию сочетания с повреждением других органов бывают:

- изолированная ЗТГ;
- сочетанная ЗТГ:
 - с закрытой травмой живота,
 - с закрытой ЧМТ,
 - с повреждением опорно-двигательного аппарата.
- комбинированная ЗТГ.

3. По характеру повреждений костно-хрящевого каркаса грудной клетки:

- без нарушения целостности ребер и грудины (ушиб ГК);
- с нарушением целостности ребер и грудины:
 - единичные переломы ребер (перелом 1-2 ребер по одной линии),
 - множественные переломы (переломы 3-х и более ребер по одной линии),
 - фрагментарные (окончатые) переломы (переломы 2-х и более ребер по двум линиям).
- переломы грудины.

4. По характеру повреждений внутренних органов:

- без повреждений внутренних органов;
- с повреждением внутренних органов:

- легких (ушиб, разрыв),
- крупных бронхов и трахеи (полные и неполные разрывы),
- сердце (ушиб, наружные и внутренние разрывы),
- диафрагмы,
- пищевода,
- грудного лимфатического протока.

5. По развитию осложнений:

- неосложненная ЗТГ;
- осложненная ЗТГ:
 - а) с нарушением аэростаза:
 - пневмоторакс,
 - эмфизема грудной клетки,
 - эмфизема средостения.
 - б) с нарушением гемостаза:
 - гемоторакс,
 - гемоперикард,
 - гемомедиастинум,
 - легочное кровотечение (кровохарканье).
 - в) травматический плеврит, пневмония.
 - г) эмпиема плевры.
 - д) медиастенит.

Открытые повреждения

Открытые повреждения груди делят на *непроникающие* в плевральную полость и *проникающие*, когда имеет место повреждение париетальной плевры.

Непроникающие повреждения могут быть одиночными и множественными.

Проникающие повреждения бывают:

- **односторонними** (одиночными или множественными) – когда повреждение захватывает одну из половин грудной клетки;
- **двусторонними**.

Проникающие ранения могут быть:

- без повреждения внутренних органов;
- с повреждением внутренних органов, из которых различают:
 - ранения легкого;
 - ранения трахеи и бронхов;
 - ранения сердца и крупных сосудов;
 - ранения органов заднего средостения (пищевода, грудного лимфатического протока).

Кроме того, различают проникающие ранения с **пневмотораксом**, когда в плевральную полость попадает воздух; с **гемотораксом**, когда в плевральной полости скапливается кровь и с гемопневмотораксом.

Отдельно выделяют **торакоабдоминальные** ранения, которые в свою очередь могут быть:

- с повреждением органов груди;
- с повреждением органов живота;
- с сочетанным повреждением органов груди и живота;
- без повреждения внутренних органов.

Синдром нарушения аэростаза.

Нарушение аэростаза при ЗТГ развиваются в результате повреждений легких, бронхов, трахеи и плевры.

Пневмоторакс.

Пневмоторакс – это патологическое состояние, характеризующееся скоплением воздуха между висцеральной и париетальной плеврой, сдавлением легкого, нарушением вентиляции, болью, смещением средостения.

В зависимости от *объема воздуха*, попавшего в плевральную полость, пневмоторакс может быть:

- ограниченным – коллабируется (сдавается) до 1/3 объема легкого;
- средним – коллабирование легкого до 1/2 объема;
- большим – коллабирование легкого до 3/4 объема;
- тотальным – полное коллабирование легкого.

Воздух в плевральную полость может проникнуть при нарушении целостности грудной стенки или при повреждении легкого, бронхов, трахеи.

Различают:

- *открытый пневмоторакс*, когда атмосферный воздух свободно поступает в плевральную полость при вдохе и выходит из нее во время выдоха через рану грудной стенки.

- *закрытый пневмоторакс*, когда отверстие через которое воздух попал в плевральную полость закрывается, вследствие смещения тканей на месте ранения и поступивший в плевральную полость воздух не имеет выхода из нее;

- *клапанный пневмоторакс*, когда воздух во время вдоха поступает в плевральную полость, а во время выдоха возникают препятствия для выхождения воздуха наружу; объем воздуха и давление в плевральной полости постоянно нарастают, что создает непосредственную угрозу для жизни пострадавшего, вследствие смещения органов средостения, нарушений функции сердца и сдавления здорового легкого. Клапанный пневмоторакс может быть «наружным», когда имеется рана грудной стенки и «внутренним», когда повреждается ткань легкого или бронхов.

Патофизиологические нарушения, возникающие при пневмотораксе, зависят от вида пневмоторакса, объема поступившего в плевральную полость воздуха и скорости его поступления.

Клиническая картина.

При закрытом пневмотораксе быстрое поступление воздуха в плевральную полость сопровождается резкими колющими болями в груди, появлением одышки, сухого кашля, тахикардией, иногда цианозом, что связано со спадением легкого и смещением средостения. Наблюдается расширение межреберных промежутков и уменьшение дыхательных экскурсий на стороне поражения. При перкуссии – отмечается тимпанит; при аускультации – ослабление или отсутствие дыхательных шумов на стороне поражения.

Повреждения с **открытым пневмотораксом** протекают значительно тяжелее. У таких пострадавших отмечается выраженная одышка и цианоз, нередко – двигательное возбуждение. Пострадавший занимает вынужденное положение с приподнятой верхней половиной туловища. При осмотре раны определяется присасывание воздуха на вдохе и выделение из нее пузырьков воздуха во время выдоха, сопровождающееся иногда характерным сосущим шумом. В окружности раны, как правило, имеется подкожная эмфизема.

Наиболее тяжелыми являются повреждения с **клапанным пневмотораксом**. Клинически клапанный пневмоторакс характеризуется тяжелыми, угрожающими жизни нарушениями дыхания и кровообращения. Общее состояние раненого может быстро ухудшаться. Появляются выраженная экспираторная одышка, цианоз, двигательное возбуждение.

Пострадавший старается задержать дыхание на вдохе, т.к. при выдохе грудная клетка уменьшается в объеме и дополнительно сжимает и без того сдавленные легкие как на поврежденной, так и на здоровой стороне.

Рентгенологическое исследование является наиболее информативным, при котором выявляется спадение (коллабирование) легкого, смещение

средостения в здоровую сторону, устанавливается наличие или отсутствие повреждения костей грудной клетки.

Лечение пневмоторакса

Направлено на восстановление физиологического равновесия, устранение причин угрожающего состояния, предупреждение поздних осложнений.

При **закрытом пневмотораксе** необходимо пунктировать плевральную полость во 2-3 межреберье по среднеключичной линии с постоянной аспирацией воздуха из плевральной полости.

Открытый пневмоторакс необходимо перевести в закрытый путем наложения окклюзионной повязки или ушивания ран грудной стенки, с последующим дренированием плевральной полости и аспирацией воздуха.

Наружный клапанный пневмоторакс необходимо перевести в закрытый, а **внутренний клапанный** в открытый путем пункции плевральной полости во 2 межреберье с постоянной последующей аспирацией воздуха.

Если в течение 3-5 дней постоянной аспирации легкое не расправляется показано оперативное лечение – торакотомия с ушиванием раны легкого.

Кроме этих обязательных мероприятий необходимо применять анальгетики, антибиотики, проводить инфузионную протившоковую терапию, инсуфляцию кислорода.

Эмфизема.

Эмфизема – растяжение органа или ткани воздухом, или образовавшимся в тканях газом.

Эмфизема грудной клетки.

При ЗТГ эмфизема грудной клетки развивается вследствие повреждения париетальной плевры и легких отломками ребер. Она может быть: подкожной и межмышечной. Кроме того, ЭГК может быть ограниченной и нарастающей.

ЭГК клинически проявляется увеличением объема подкожной клетчатки грудной клетки и симптомом «крепитации».

Эмфизема средостения.

Эмфизема средостения может быть:

- ненапряженной (простой);
- напряженной:
 - при повреждении медиастинальной плевры при клапанном пневмотораксе,
 - при повреждении бронхов и трахеи.

Напряженная эмфизема средостения приводит к резкому нарушению функции внешнего дыхания, сдавлению крупных сосудов (полые вены) и сердца (экстраперикардальная тампонада сердца).

Синдром нарушения гемостаза.

Нарушение гемостаза развивается при повреждениях сосудов различного калибра и внутренних органов с кровотечением в плевральную полость, полость перикарда, средостения и в просвет бронхов.

Гемоторакс.

Гемоторакс – скопление крови в плевральной полости вследствие кровотечения из поврежденных сосудов легкого, межреберных сосудов, реже- кровеносных сосудов средостения.

В зависимости *от количества излившейся крови* различают:

- малый гемоторакс, если кровь занимает только синусы плевральной полости; ~ 500 мл
- средний гемоторакс – когда верхний уровень крови достигает угла лопатки; ~ 1000 мл
- большой гемоторакс – уровень крови выше угла лопатки > 1000 мл
- тотальный гемоторакс – если кровь занимает всю плевральную полость. 2000-2500 мл.

Различают гемоторакс с *прекратившимся или продолжающимся* кровотечением.

В зависимости от *наличия или отсутствия инфекции* в плевральной полости говорят об инфицированном или неинфицированном гемотораксе.

При свертывании крови, излившейся в плевральную полость гемоторакс называют *свернувшимся*.

При одновременном наличии в плевральной полости воздуха и крови речь идет о *гемопневмотораксе*.

Обычно кровь в плевральной полости не свертывается из-за антикоагулирующих свойств плевры. Однако при очень сильных кровотечениях может наблюдаться свертывание крови. Такой гемоторакс называется *свернувшимся*.

Патологические изменения при гемотораксе обусловлены:

- кровопотерей;
- сдавлением легкого, особенно выраженном при среднем и большом гемотораксе, сопровождающемся уменьшением дыхательной поверхности легкого;
- смещением средостения со сдавлением полых вен и легочных сосудов с нарушением деятельности сердца и расстройствами гемодинамики.

Клиническая картина

Зависит от степени выраженности кровотечения, сдавления легкого и смещения средостения.

Состояние пострадавших с *малым гемотораксом* обычно относительно удовлетворительное. Отмечаются боли в груди, резкий кашель и умеренная одышка.

При *среднем гемотораксе* состояние пострадавших средней тяжести, отмечаются бледность, тахикардия, одышка. Даже незначительная физическая нагрузка вызывает у них усиление этих симптомов.

Состояние пострадавших с **большим гемотораксом** тяжелое. Отмечаются беспокойство, одышка, боли в груди, кашель, бледность и цианоз кожи, тахикардия, снижение АД. Положение больного полусидячее.

При осмотре больных с гемотораксом выявляется отставание пораженной половины грудной клетки при дыхании. Голосовое дрожание ослаблено, отмечается притупление перкуторного звука, смещение средостения, ограничение подвижности нижнего края легкого, степень которых зависит от количества крови в плевральной полости.

Диагноз уточняется по рентгенологическим данным и результатам плевральной пункции, которую производят по задне-подмышечной линии в УІ-УІІ межреберьях. Аспирация крови из плевральной полости при пункции – достоверный диагностический признак гемоторакса. Судить о прекращении кровотечения в плевральную полость можно с помощью **пробы Рувилуа-Грегуара**: если полученная при плевральной пункции кровь свертывается в шприце или пробирке – кровотечение продолжается, если кровь не свертывается – кровотечение прекратилось или продолжается крайне медленно.

Лечение.

В большинстве случаев лечение **малого** и **среднего** гемоторакса без признаков продолжающегося кровотечения осуществляется плевральными пункциями наряду с медикаментозной терапией, которая включает в себя гемостатические препараты, анальгетики, антибиотики, инфузионную терапию.

Большой гемоторакс, гемоторакс с продолжающимся кровотечением и свернувшийся гемоторакс являются показаниями к оперативному лечению – торакотомии с остановкой кровотечения, удалением крови и сгустков и дренированием плевральной полости. Для возмещения кровопотери допустима реинфузия излившейся в плевральную полость крови.

Гемоперикард.

ГП – скопление крови в околосердечной сумке. Он развивается при надрывах, разрывах или ранениях миокарда. Продолжающаяся внутри перикардальное кровотечение, приводит к тампонаде сердца с прекращением сердечной деятельности. При остановившемся кровотечении в полость перикарда развивается свернувшийся гемоперикард и гемоперикардит.

Гемомедиастинум.

ГМ – это скопление крови в средостении. Он развивается при переломах грудины, разрывах или ранениях сосудов средостения. При повреждениях крупных кровеносных сосудов (аорта, полые вены) гемомедиастинум быстро нарастает и может приводить к экстраперикардальной тампонаде сердца, а при разрыве медиастинальной плевры – профузному внутриплевральному кровотечению.

Кровотечение в просвет бронхов.

Возникает при разрыве легочной паренхимы с повреждением сосудов и бронхов. Проявляется в виде кровохарканья. Легочное кровотечение развивается редко.

Переломы ребер.

Единичные переломы ребер сопровождаются болями в области переломов, усиливающимися при дыхании. Вместе с тем, они не приводят к серьезным нарушениям общего состояния пострадавших.

Множественные и фрагментарные переломы приводят к значительным нарушениям общего состояния. Тяжесть таких пострадавших обусловлена развитием травматического шока и выраженными нарушениями дыхания. Интенсивность болевого синдрома зависит от числа сломанных ребер и их подвижности в месте перелома. Фрагментарные (окончатые) переломы характеризуются нарушением каркасной целостности с развитием

т.н. флотации реберного клапана при дыхании – при вдохе этот клапан вытягивается в плевральную полость, а при выдохе наоборот выбухает.

Для множественных и фрагментарных переломов характерны повреждения легких и сердца, что значительно усугубляет состояние пострадавших.

Лечение.

При **единичных** переломах ребер лечение проводят амбулаторно – больным назначают анальгетики на несколько дней.

При **множественных** переломах ребер лечение проводят в стационаре. Назначают анальгетики, антибиотики для профилактики инфекционных осложнений, бронхолитики, ингаляции увлажненным кислородом, в тяжелых случаях ИВЛ.

При **окончатых** переломах необходимо фиксация реберного клапана с помощью специальных шин или путем оперативного вмешательства.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖИВОТА

Наиболее частым видом травмы живота являются повреждения, наступающие вследствие механического воздействия.

Травмы живота могут быть:

1) Изолированными, если у пострадавшего нет других каких-либо повреждений. Изолированные травмы живота могут быть одиночными и множественными (например: множественные ножевые ранения живота или повреждения селезенки и кишки и т. д.).

2) Сочетанными, когда имеются повреждения любой другой локализации у пострадавших с травмой живота. Наиболее часто встречается сочетание травмы живота и черепно-мозговой травмы, несколько реже – травмы живота и опорно-двигательного аппарата, травма живота и груди. Наиболее тяжелой среди перечисленных сочетаний является травма груди и живота, при которой различают торако-абдоминальные повреждения, когда

имеется обязательное повреждение диафрагмы, и одновременные повреждения груди и живота, когда диафрагма не повреждена.

3) Комбинированными, когда помимо механической травмы имеет место поражение другим агрессивным фактором (термический или химический ожог и т.д.).

По механизму травмы различают **открытые** и **закрытые** повреждения.

Открытые повреждения (ранения) наносятся холодным, огнестрельным оружием и вторичными снарядами (осколками стекла, металлическими деталями и т.д.).

Раны, нанесенные холодным оружием, делят на колотые, резаные, рубленые и рваные.

Среди огнестрельных ранений различают дробовые, пулевые, осколочные. Они могут быть слепыми, сквозными, касательными.

Открытые повреждения живота делят на непроникающие в брюшную полость и проникающие в брюшную полость, когда повреждается париетальная брюшина. При непроникающих ранениях живота поврежденными оказывается передняя брюшная стенка или мягкие ткани поясничной области.

Проникающие ранения живота делят на ранения без повреждения внутренних органов и ранения с повреждением внутренних органов. В свою очередь различают повреждения полых органов (желудок, кишечник, желчный пузырь, мочевого пузырь), повреждения паренхиматозных органов (печень, селезенка, поджелудочная железа), повреждения крупных кровеносных сосудов (аорта, нижняя полая вена, сосуды брыжейки и т.д.).

Закрытые повреждения живота характеризуются отсутствием раны брюшной стенки, хотя на коже живота и пограничных областей могут быть множественные ссадины и подкожные кровоизлияния. Эти повреждения происходят от удара в живот твердым предметом, сдавления живота, падения с высоты, обвала.

Различают:

- повреждения брюшной стенки;
- органов брюшной полости;
- забрюшинного пространства.

Среди закрытых повреждений брюшной стенки различают:

- кровоизлияния в подкожную жировую клетчатку.
- ушибы и разрывы мышц;
- кровоизлияния в предбрюшинную и забрюшинную клетчатку.

К ушибам мышц относят травматические гематомы с размятием мышечной ткани.

При разрывах мышц имеется большая гематома брюшной стенки с расхождением краев мышц. При этом может произойти разрыв крупного сосуда брюшной стенки, что может представить серьезную угрозу для пострадавшего.

Закрытые повреждения внутренних органов могут быть одиночными и множественными. Различают повреждения полых органов и паренхиматозных органов.

Повреждения **полых органов** делят на:

- ушибы;
- раздавливания;
- частичные разрывы (надрывы);
- полные разрывы.

Ушибы полых органов выглядят как ограниченные гематомы. Наличие большой гематомы с пропитыванием кровью всех оболочек кишки свидетельствует о раздавливании стенки кишки.

Надрывом называют повреждения серозной или мышечной оболочек с сохранением слизистой оболочки. Полный разрыв представляет собой линейный или неправильной формы дефект всех слоев стенки органа.

Повреждения **паренхиматозных органов** бывают:

- без нарушения целостности капсулы (подкапсульные и центральные гематомы; которые образуются в толще ткани органа);
- с нарушением целостности капсулы (трещины, разрывы, отрывы и разможнения).

Подкапсульные гематомы в последующем могут вследствие разрыва отслоенной и напряженной капсулы опорожняться в брюшную полость с возникновением внутрибрюшного кровотечения. Такие разрывы паренхиматозных органов принято называть двухмоментными. Центральная гематома может достигать больших размеров без каких-либо клинических проявлений, но с резкими нарушениями функций органа.

Трещины и разрывы паренхиматозных органов могут иметь линейную или звездчатую форму, одиночными или множественными, поверхностными или глубокими. Глубокие сквозные разрывы, соединяясь между собой, приводят к отрыву части органа. Разможнение представляет собой крайнюю степень повреждения органа вследствие раздавливания. Тяжелая травма, связанная с сильным ударом, может привести к полному отрыву органа (селезенка, почка) от его ножки.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Диагностика повреждений живота, особенно закрытых, сложна, что обусловлено частой стертой клинической картиной, разнообразием одновременных повреждений органов брюшной полости и частым наличием сочетанной травмы. Большое количество пострадавших поступают в состоянии шока, изменяющего клиническую картину повреждений внутренних органов.

Диагноз открытого повреждения не вызывает сомнения при наличии раны на стенке живота. Труднее решить вопрос, является ли данная рана непроникающей или она проникает в брюшную полость. Диагноз проникающего ранения становится несомненным при выпадении из раневого отверстия сальника или кишки, истечении кишечного содержимого, желчи

или мочи. При отсутствии явных признаков проникающего ранения диагноз может быть установлен на основании симптомов, обусловленных повреждением внутренних органов, а также подтвержден при хирургической обработке раны.

Диагностика закрытых повреждений живота значительно сложнее. Самочувствие пострадавших при закрытой травме живота не всегда соответствует действительной тяжести повреждений. Так, у некоторых пострадавших, при повреждениях внутренних органов самочувствие в первые часы после травмы может быть удовлетворительным, в то время как ушиб брюшной стенки без повреждений внутренних органов сразу же после травмы может создать впечатление тяжелого повреждения.

Поэтому при закрытой травме живота, прежде всего, необходимо установить факт наличия или отсутствия повреждения внутренних органов и определить показания к неотложному оперативному вмешательству.

Жалобы. Основной жалобой пострадавших с повреждениями живота является боль в животе различной локализации, интенсивности и иррадиации.

Следует подчеркнуть, что в некоторых случаях боль в области травмы может быть незначительной, в то время как боль в зоне характерной иррадиации является довольно сильной. Например: при травме селезенки может отмечаться незначительная боль и чувство «распирания» в левом подреберье, усиливающиеся при вдохе, и сильные иррадирующие боли в левой надключичной области и левом плече.

Кроме боли различной локализации пострадавшие могут жаловаться на слабость, головокружение, тошноту, рвоту, задержку стула и газов, нарушения мочеиспускания и наличие крови в моче, выделение крови из прямой кишки.

При **объективном обследовании** следует учитывать, что повреждения паренхиматозных органов проявляются признаками внутрибрюшного кровотечения и анемией. Повреждения полых органов проявляются

признаками перитонита, т.е. воспаления брюшины. Т.о. клиническая диагностика повреждений живота основана на симптомокомплексе, возникающем при поступлении в брюшную полость или забрюшинную клетчатку содержимого желудочно-кишечного тракта, крови или мочи.

Для **кровотечения** в брюшную полость, как и для любого внутреннего кровотечения, характерными признаками являются бледность кожи и слизистых оболочек, холодный липкий пот, частый и мягкий пульс слабого наполнения, снижение АД, частое поверхностное дыхание. Кровотечение, обусловленное повреждением почки или мочевого пузыря, проявляется массивной гематурией.

Нередко при внутрибрюшном кровотечении пострадавший старается сохранять положение сидя и сопротивляется попыткам уложить его в горизонтальное положение, т.к. это вызывает сильные иррадиирующие боли в надплечья вследствие раздражения диафрагмы и диафрагмального нерва (т.н. симптом «ванька-встаньки»).

Осмотр брюшной стенки начинают с определения дыхательных экскурсий живота. Исчезновение брюшного типа дыхания, особенно у мужчин, является важным признаком повреждения внутренних органов. Следует обращать внимание на наличие вздутия живота и его асимметрию вследствие различных выбуханий, которые могут быть обусловлены забрюшинными или предбрюшинными гематомами, ограниченным скоплением крови.

Диффузное напряжение мышц передней брюшной стенки и болезненность ее при пальпации являются признаками, указывающими на повреждение внутренних органов. Изолированное повреждение брюшной стенки может вызвать мышечное напряжение и боль при пальпации, однако в таких случаях мышечное напряжение и боль всегда строго локализованы, имеют четкую границу, чего нельзя отметить при травме внутренних органов. Кроме того, боль при ушибе брюшной стенки резко усиливается во время попыток пострадавшего приподняться на локтях: пальпаторно при

этом можно обнаружить дефекты в брюшной стенке при разрывах мышц. Следует помнить, что при внутрибрюшных кровотечениях напряжение мышц передней брюшной стенки выражено или отсутствует вовсе. Выявляется положительный симптом Куленкампа – усиление болезненности при резком отдергивании руки после медленного нажатия, при отсутствии напряжения передней брюшной стенки.

При перкуссии часто определяется притупление перкуторного звука в боковых отделах живота, что указывает на скопление в брюшной полости крови или другой жидкости. При повороте пострадавшего на бок границы притупления смещаются. При забрюшинных гематомах также отмечается притупление, однако границы его не меняются при поворотах.

Клиническое обследование пострадавших с подозрением на травму живота в обязательном порядке должно заканчиваться пальцевым исследованием прямой кишки. При этом определяются болезненность тазовой брюшины и нависание передней стенки прямой кишки, что свидетельствует о наличии крови в брюшной полости.

При повреждениях **полых органов** заслуживает внимания та вынужденная поза, которую пострадавший старается сохранить и изменение которой приводит к резкому усилению боли.

Чаще всего пострадавший лежит на боку с приведенным к животу ногами и крайне неохотно соглашается повернуться на спину для осмотра. При осмотре брюшной стенки отмечается отсутствие ее дыхательной экскурсии, нередко вздутие живота. При пальпации отмечается выраженное напряжение мышц передней брюшной стенки и резкая болезненность.

Локализация напряжения мышц живота и наибольшей болезненности может выявляться не в зоне непосредственного повреждения, а в зоне скопления патологического содержимого брюшной полости.

Выявляются симптомы раздражения брюшины – Щеткина-Блумберга, Воскресенского.

При повреждении полых органов в брюшной полости нередко определяется свободный газ, который, скапливаясь под правым куполом диафрагмы, дает уменьшение или исчезновение зоны печеночной тупости.

Отсутствие в брюшной полости перистальтических шумов при наличии болезненности и мышечного напряжения брюшной стенки указывает на повреждение внутренних органов.

При пальцевом исследовании прямой кишки выявляется резкая болезненность тазовой брюшины и нависание передней стенки прямой кишки.

Наличие сочетанных повреждений значительно затрудняет диагностику повреждений органов брюшной полости.

Так, у пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии, невозможно выявить наличие боли в животе проверить симптомы: у пострадавших с переломами нижних ребер отмечается боль и напряжение мышц передней брюшной стенки. Нередко при переломах позвоночника, костей таза, при забрюшинных гематомах, возникают симптомы перитонизма (вздутие живота, симптомы раздражения брюшины).

Из лабораторных методов исследования, применяемых при поступлении пострадавших с подозрением на травму живота, наиболее употребительны клинические анализы крови и мочи.

Снижение гемоглобина, эритроцитов и гематокрита свидетельствуют о наличии у пострадавшего анемии. Повышение числа лейкоцитов и сдвиг лейкоцитарной формулы влево говорит о наличии воспалительного процесса, причиной которого может быть травма органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Следует, однако, подчеркнуть, что изменения «красной» и «белой» крови у больных с повреждением живота наступают через несколько часов после травмы, что снижает их диагностическое значение.

Обнаружение большого числа эритроцитов в моче свидетельствует о травме почек и мочевыводящих путей.

Из инструментальных методов исследования при травмах живота наибольшую диагностическую ценность имеют УЗИ, лапароцентез и лапароскопия.

ЛЕЧЕНИЕ

Исход повреждений органов брюшной полости находится в прямой зависимости от сроков операции. Следовательно, необходима скорейшая госпитализация пострадавших с травмой живота. При наличии раны в области живота на месте происшествия необходимо наложить асептическую повязку, выпавшие внутренние органы нельзя вправлять – их необходимо прикрыть стерильной салфеткой и осторожно наложить круговую повязку. При открытых повреждениях пострадавшему вводят аналгетики. При закрытой травме инъекции обезболивающих противопоказаны, т.к. они могут затушевать клиническую картину.

При тяжелом состоянии пострадавшего на месте происшествия должна быть начата противошоковая терапия.

В стационаре, пострадавших с ясной клинической картиной повреждения внутренних органов направляют сразу в операционную. Больные с неясной клинической картиной госпитализируются в хирургическое отделение, где им проводят весь комплекс лечебно-диагностических мероприятий.

Лечение пострадавших с повреждениями органов брюшной полости заключается в противошоковых мероприятиях, оперативном вмешательстве, профилактике и лечении перитонита и других осложнений.

Оперативное лечение при повреждении паренхиматозных органов заключается в ушивании разрывов, резекции или полном удалении органа (спленэктомия). При повреждениях полых органов производят ушивание стенки или резекции части органа. Во всех случаях операции заканчивают тщательной санацией и дренированием брюшной полости.