

Неотложные состояния



КОГАН ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА

Травмы грудной клетки



- Повреждения груди и органов грудной полости относятся к наиболее тяжелым травмам, встречающимся как в мирное, так и в военное время. В условиях военных действий торакальная травма наблюдается у каждого десятого раненого и по частоте уступает лишь повреждениям конечностей.
В мирных условиях тяжелая травма груди наряду с повреждениями черепа занимает основное место среди причин гибели пострадавших, особенно на дорогах

Классификация травм груди



- **Закрытые повреждения.**
 1. Без повреждения внутренних органов.
 1. Без повреждения костей.
 2. С повреждением костей (без парадоксальных или с парадоксальными движениями грудной клетки).
 2. С повреждением внутренних органов.

Ранения.



- 1. Непроницающие ранения (слепые и сквозные).
 1. Без повреждения внутренних органов: а) без повреждения костей; б) с повреждением костей.
 2. С повреждением внутренних органов:
 - а) без гемоторакса, с малым и средним гемотораксом;
 - б) с большим гемотораксом.
- Проникающие ранения (сквозные, слепые).
 1. С ранением плевры и легкого (без гемоторакса, с малым, средним и большим гемотораксом): а) без открытого пневмоторакса; б) с открытым пневмотораксом; в) с клапанным пневмотораксом.
 2. С ранением переднего отдела средостения: а) без повреждения органов; б) с повреждением сердца; в) с повреждением крупных сосудов.
 3. С ранением заднего отдела средостения: а) без повреждения органов; б) с повреждением трахеи; в) с повреждением пищевода; г) с повреждением аорты;

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



- Рентгенологическое исследование должно проводиться независимо ни от внешних признаков травмы, ни от клинических проявлений.
- Лучевое исследование может проводиться по неотложным показаниям или в плановом порядке. Оно может быть первичным, контрольным и повторным. В рентгенологическом исследовании нуждаются все пострадавшие такого рода, исключение составляют только лица, находящиеся в терминальном состоянии.

Группы больных



- С практической точки зрения больных с травмой груди целесообразно разделить на три группы:
 - 1) Больные с тяжелыми повреждениями, которым показаны неотложные оперативные вмешательства;
 - 2) Больные с тяжелыми повреждениями, нуждающиеся в реанимационных мероприятиях без оперативных вмешательств;
 - 3) Больные с повреждениями средней тяжести и легкими травмами, не нуждающиеся в неотложных операциях и реанимации.

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОСТРАДАВШИХ



- Пострадавших первой группы обследуют непосредственно в операционной на рентгенооперационном столе.
- Рентгенологическое обследование больных второй группы осуществляют в реанимационном отделении на каталке, носилках или в постели. В острый период травмы обследование больных обеих групп обычно ограничивается обзорной рентгенографией груди и живота.
- Пострадавших третьей группы обследуют в отделении рентгенодиагностики в полном объеме. Это рентгенография грудной клетки в одной или двух проекциях, рентгеноскопия.

рентгенография



- Объём первичного неотложного исследования груди включает в себя в первую очередь выполнение рентгенограмм в 2-х проекциях, лучше- в вертикальном положении пострадавшего, если это невозможно- то в горизонтальном положении. При этом боковая рентгенограмма выполняется без изменения горизонтального положения пострадавшего с использованием приставок- кассетодержателей горизонтальным ходом лучей(латерография).

Рентгенолог должен ответить на следующие вопросы:



- - есть ли и каковы повреждения костного каркаса.
- - наличие и характер пневмо- и гемоторакса .
- - характер и выраженность повреждений лёгких.
- - есть ли повреждения органов средостения.
- - не является ли ранение торакоабдоминальным.
- - топографоанатомическая локализация инородных тел.

Задачи повторных исследований:



- детализация характера повреждений, связанных с прямым действием травмы.
- - диагностика «вторичных» процессов, которые могут развиваться при травме груди (вентиляционные нарушения, отёк лёгких, респираторный дистресс-синдром, ТЭЛА).
- -своевременное выявление инфекционных осложнений(пневмония, нагноение плевры, мягких тканей грудной стенки)
- - оценка динамики поражения и эффективности лечебных мероприятий.

Рентгенодиагностика переломов ребер основывается главным образом на определении линии перелома и смещения отломков. Косвенным симптомом повреждения ребер является наличие параплевральной гематомы, имеющей полуовальную форму и располагающуюся вдоль внутренней поверхности ребер, на уровне их повреждения или несколько ниже.

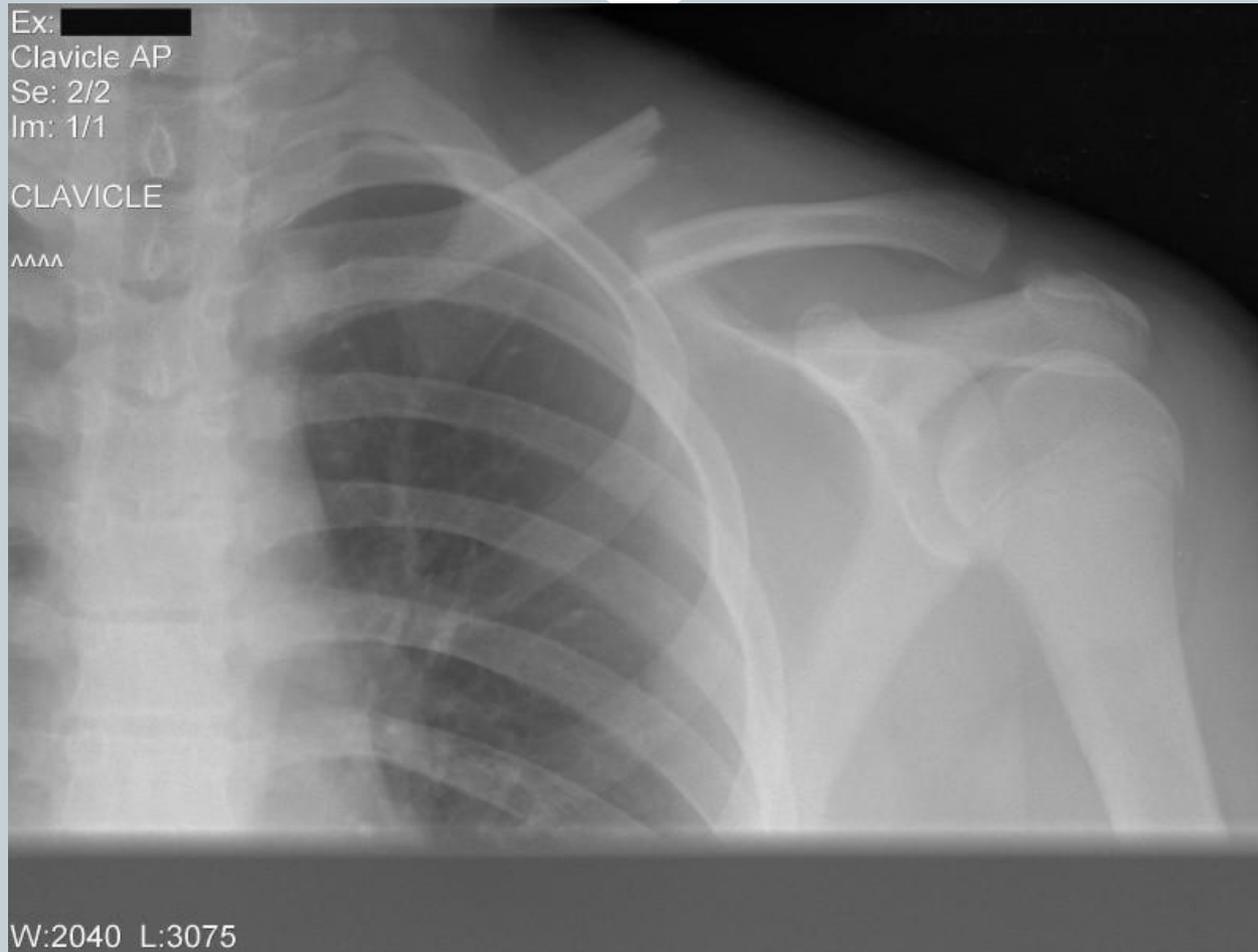
Так же при рентгенисследовании распознаются переломы лопаток, ключиц, грудины.

Переломы рёбер

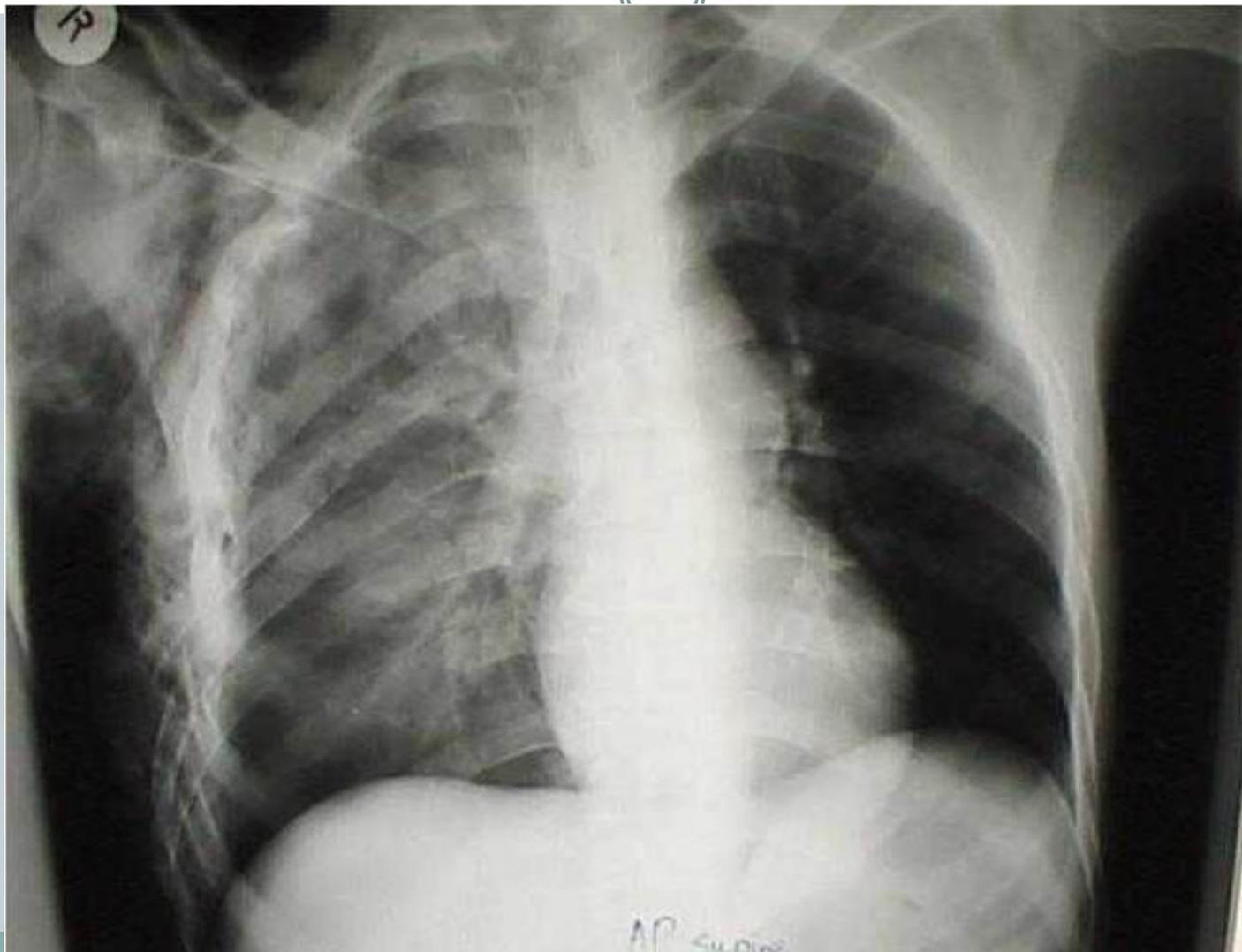


- Рентгенодиагностика переломов ребер основывается главным образом на определении линии перелома и смещения отломков. Косвенным симптомом повреждения ребер является наличие параплевральной гематомы, имеющей полуовальную форму и располагающуюся вдоль внутренней поверхности ребер, на уровне их повреждения или несколько ниже.
- Так же при рентгенисследовании распознаются переломы лопаток, ключиц, грудины.

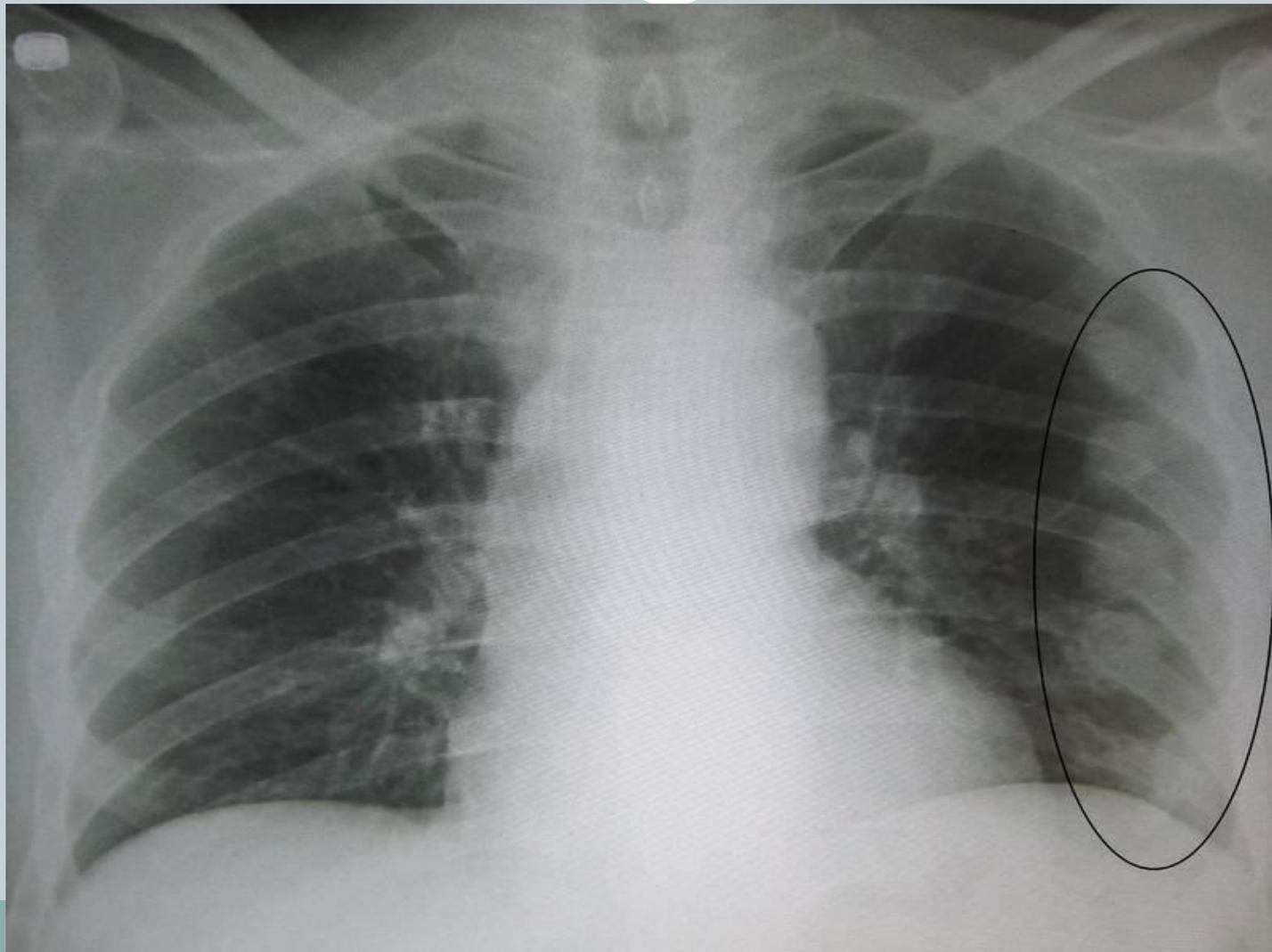
Перелом ключицы



Множественные переломы рёбер



Консолидированные переломы рёбер



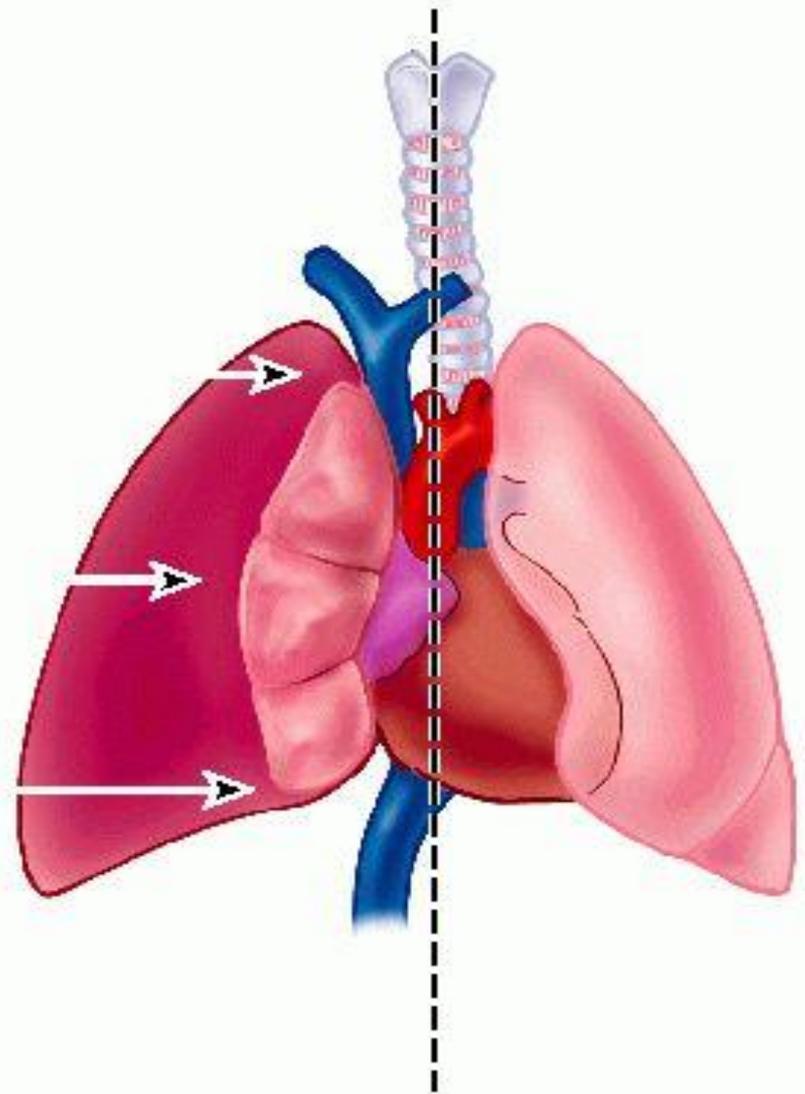
Повреждения плевры.



- Основными признаками повреждения плевры являются:
- -пневмоторакс.
- -гемоторакс.
- -эмфизема мягких тканей грудной клетки и средостения.

Пневмоторакс

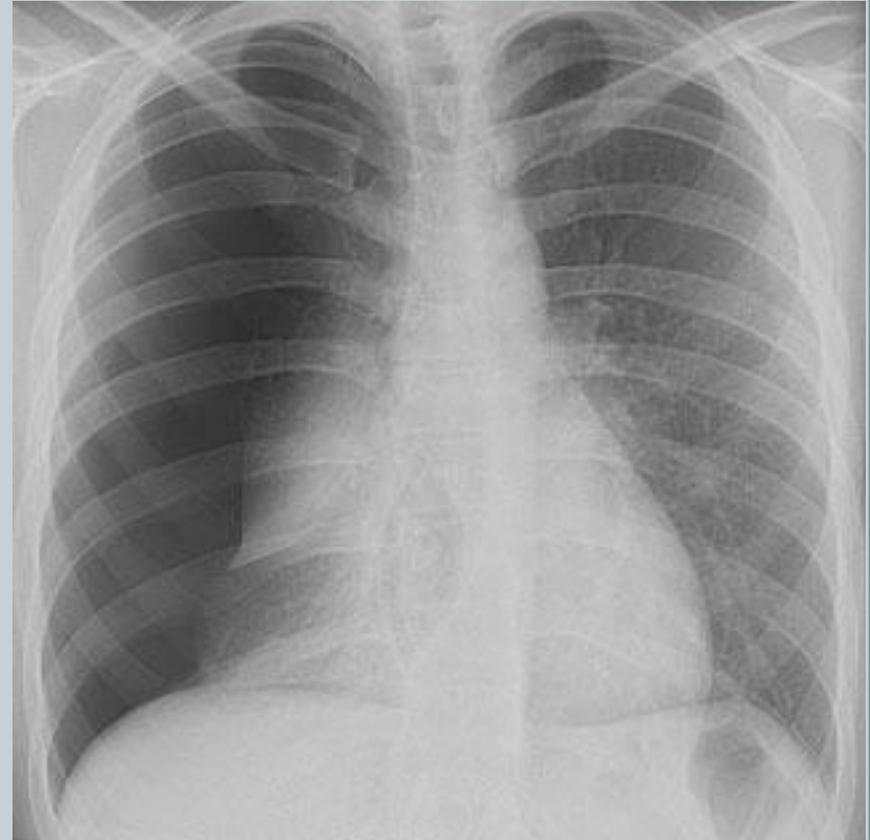
- При рентгенологическом исследовании пневмоторакс характеризуется повышенной прозрачностью легочного поля и отсутствием изображения легочного рисунка в зонах скопления газа в плевральной полости. Обычно газ скапливается в наружных отделах плевральной полости. Кнутри от него располагается спавшееся легкое.



ПНЕВМОТОРАКС



- В зависимости от количества газа, проникшего в плевральную полость, а также наличия или отсутствия в ней спаек пневмоторакс может быть тотальным, частичным и осумкованным. При тотальном пневмотораксе газ заполняет практически всю плевральную полость, легкое прижимается к корню, диафрагма смещается книзу, а органы средостения — в здоровую сторону. Это распознаётся без особого труда.



пневмоторакс



- Эффективность рентгенологической диагностики пневмоторакса зависит прежде всего от количества газа в плевральной полости, его местоположения .
Значительное количество газа в плевральной полости без труда выявляется при обычном просвечивании или рентгенографии. **Для диагностики небольшого количества воздуха в плевральной полости необходимо производить рентгенограммы после форсированного выдоха. При этом легкое уменьшается в объеме, и пневмоторакс отображается более отчетливо.** Хорошо виден газ при исследовании больного в латеропозиции на здоровом боку, при рентгеноскопии .

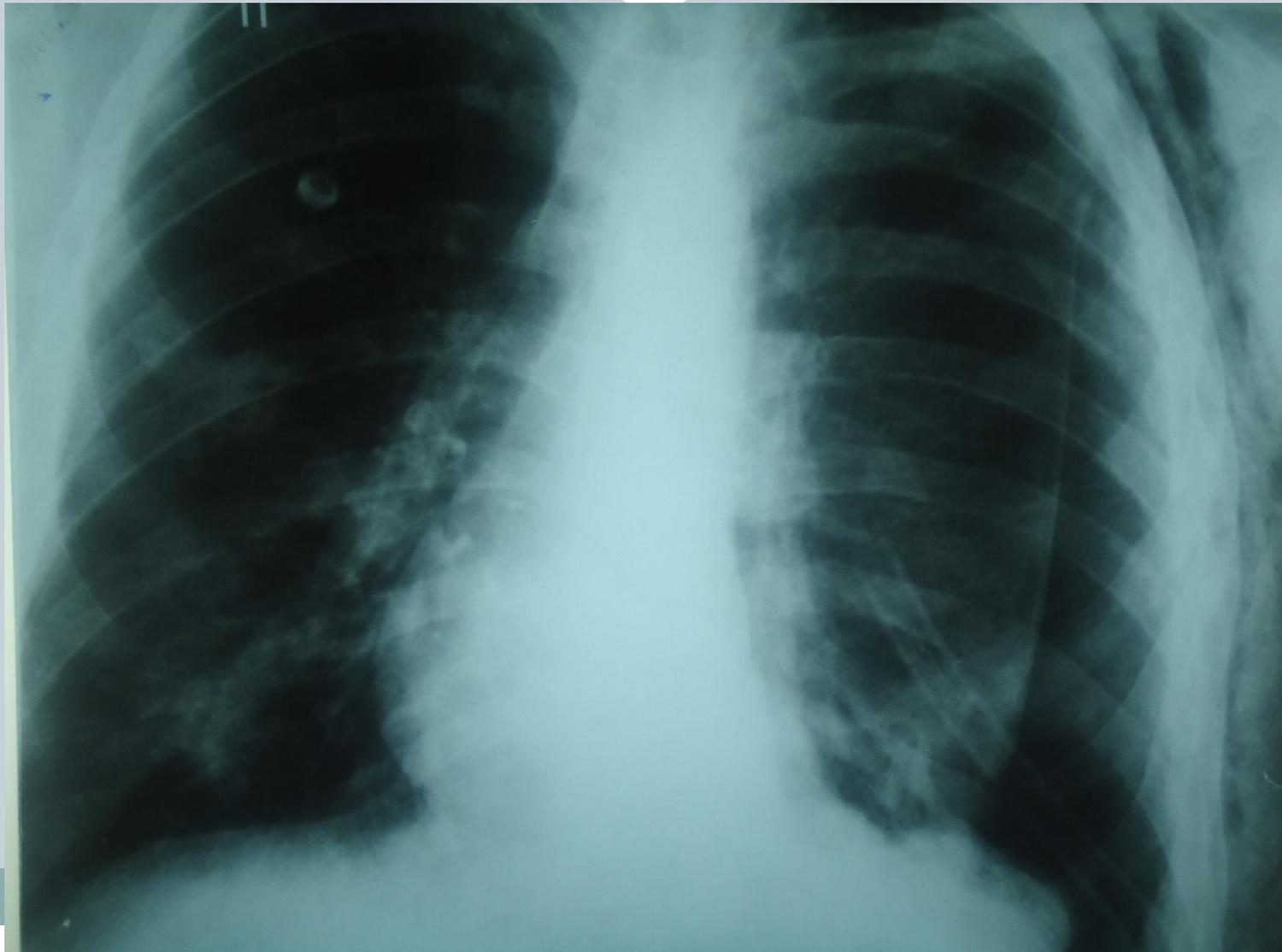
Закрытый пневмоторакс



характеризуется отсутствием сообщения с атмосферным воздухом, возникает при быстром спадении поврежденного участка легкого с последующей облитерацией отверстия в плевре. В плевральную полость проникает относительно небольшое количество воздуха, который может быстро рассосаться и при рентгенологическом исследовании не выявляться. В таких случаях давление в плевральной полости остается ниже атмосферного. Органы средостения, как правило, занимают обычное положение и при глубоком вдохе несколько перемещаются в сторону пневмоторакса.



Пневмоторакс. Дренированная плевральная
полость. Эмфизема мягких тканей.

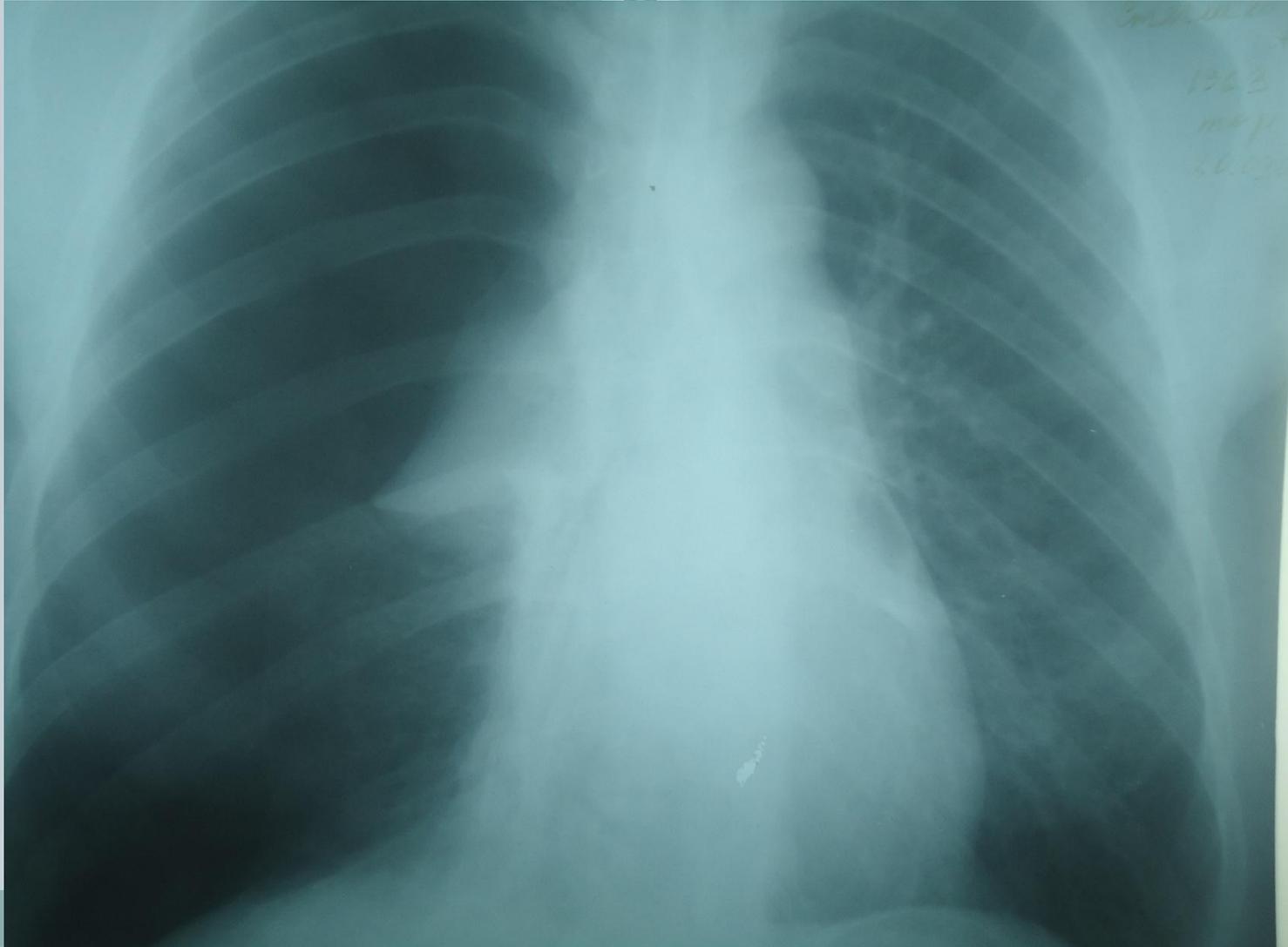


пневмоторакс



- Если в плевральную полость проникает значительное количество воздуха, давление в ней может превысить атмосферное. В этих условиях отмечается значительное коллабирование поврежденного легкого. Средостение перемещается в направлении здорового легкого, где давление ниже. При вдохе оно смещается в пораженную, а при выдохе—в здоровую сторону. Диафрагма располагается низко и нередко отмечается ее парадоксальная подвижность.

Напряжённый пневмоторакс



Клапанный (вентильный) пневмоторакс



- характеризуется тем, что воздух при вдохе свободно проникает в плевральную полость через дефект в висцеральной плевре; при выдохе отверстие перекрывается и он не выходит из полости. Своевременная диагностика клапанного пневмоторакса имеет особое значение, так как представляет существенную опасность для жизни пострадавших. Обычно клапанный пневмоторакс развивается при лоскутном разрыве легкого, через который поддерживается одностороннее сообщение с плевральной полостью. Во время вдоха лоскут приподнимается и воздух поступает в полость плевры, а при выдохе— лоскут, закрывающий рану, препятствует его возвращению в бронхи. Это ведет к увеличению количества воздуха в плевральной полости и нарастанию внутриплеврального давления. Общее состояние таких больных крайне тяжелое.

Клапанный пневмоторакс



- Рентгенологическая картина очень характерна: резкий коллапс поврежденного легкого, значительное смещение органов средостения в здоровую сторону и низкое стояние купола диафрагмы на стороне поражения. Часто выявляется подкожная и медиастинальная эмфизема. Во время дыхания объем спавшегося легкого не меняется, движения диафрагмы ослаблены. При форсированном вдохе органы средостения несколько смещаются в сторону пневмоторакса.

Гемоторакс.

- Кровоизлияние в плевральную полость является неизбежным спутником разрыва легкого с повреждением плевры. При этом в полость плевры чаще всего одновременно проникают воздух и кровь, обуславливая картину гемопневмоторакса. Рентгенологическая диагностика гемопневмоторакса основывается на выявлении в плевральной полости газа и жидкости (кровь), сохраняющей горизонтальный уровень при изменении положения тела пострадавшего. Однако при обычном обследовании раненого в положении лежа на спине или животе жидкость (кровь) равномерно растекается по плевральной полости и может быть нераспознана. При тяжелых травмах груди для наилучшего выявления гемопневмоторакса необходимо стремиться выполнять снимки в латеропозиции на

ГЕМОТОРАКС



- Гемоторакс при травме груди может образоваться не только вследствие разрыва легкого, но и при повреждении сосудов грудной стенки, а также органов средостения. При этом быстро прогрессирующее увеличение количества крови в плевральной полости обычно свидетельствует о разрыве межреберных или внутренней грудной артерии либо крупных сосудов средостения. Задачей рентгенологического исследования является не только выявление гемоторакса, но и оценка последующей его динамики.

Диагностика гемоторакса



- Зависит от количества крови в плевральной полости и общего состояния пострадавшего. Различают малый, средний, большой и тотальный гемоторакс.
- При малом гемотораксе кровь скапливается в пределах реберно-диафрагмального синуса,
- при среднем — достигает угла лопатки (уровень задних отделов VI— VII ребер),
- при большом—уровня IV ребра
- при тотальном—заполняет почти всю плевральную полость Трудности могут возникнуть лишь при рентгенодиагностике малого гемоторакса, при котором отмечаются закругление дна реберно-диафрагмального синуса и появление тени жидкости в виде узкой полоски, прилегающей к внутренней поверхности ребер.

Гидроторакс



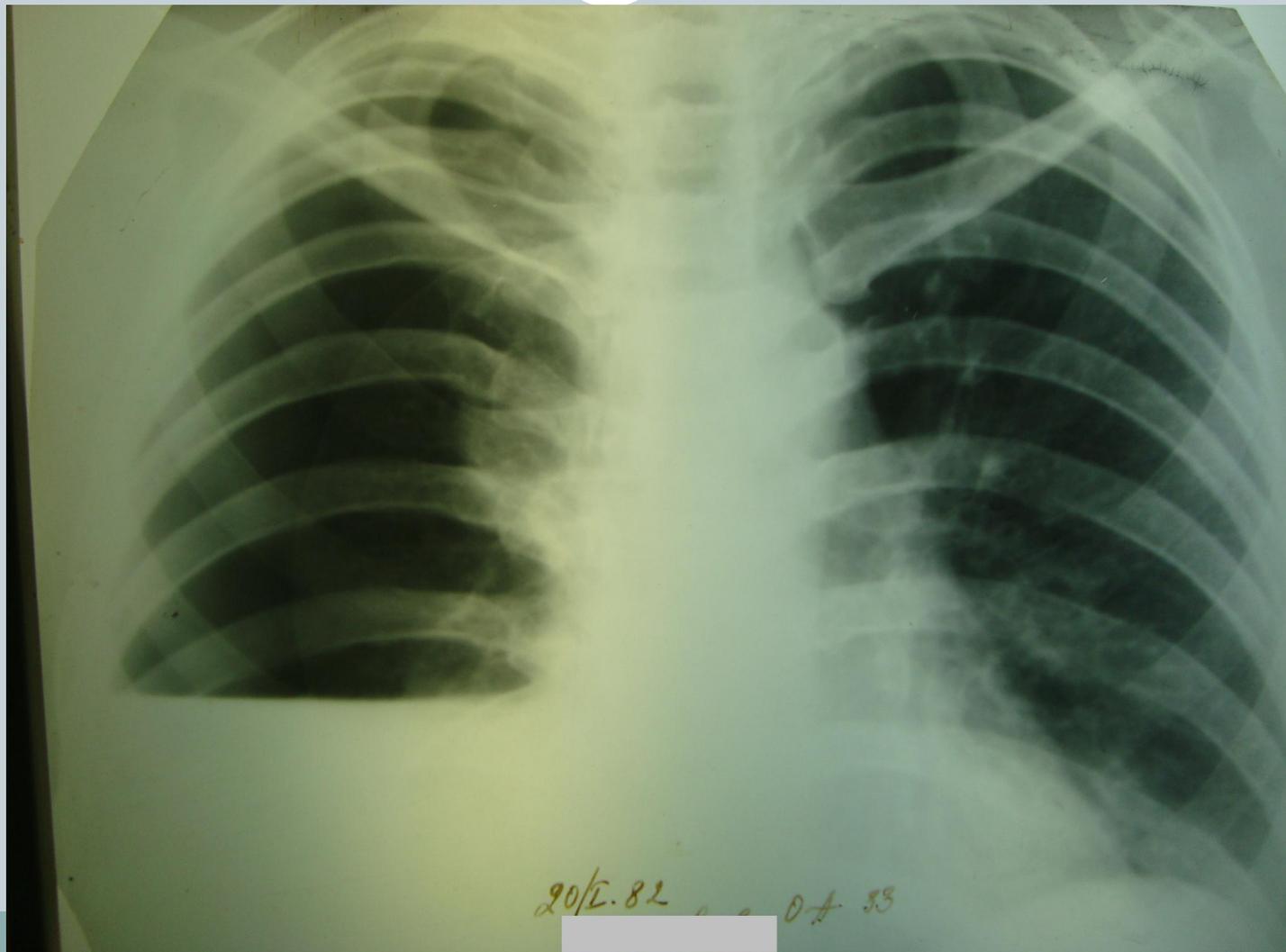
Паракостальный гидроторакс



Гидропневмоторакс



Гидропневмоторакс

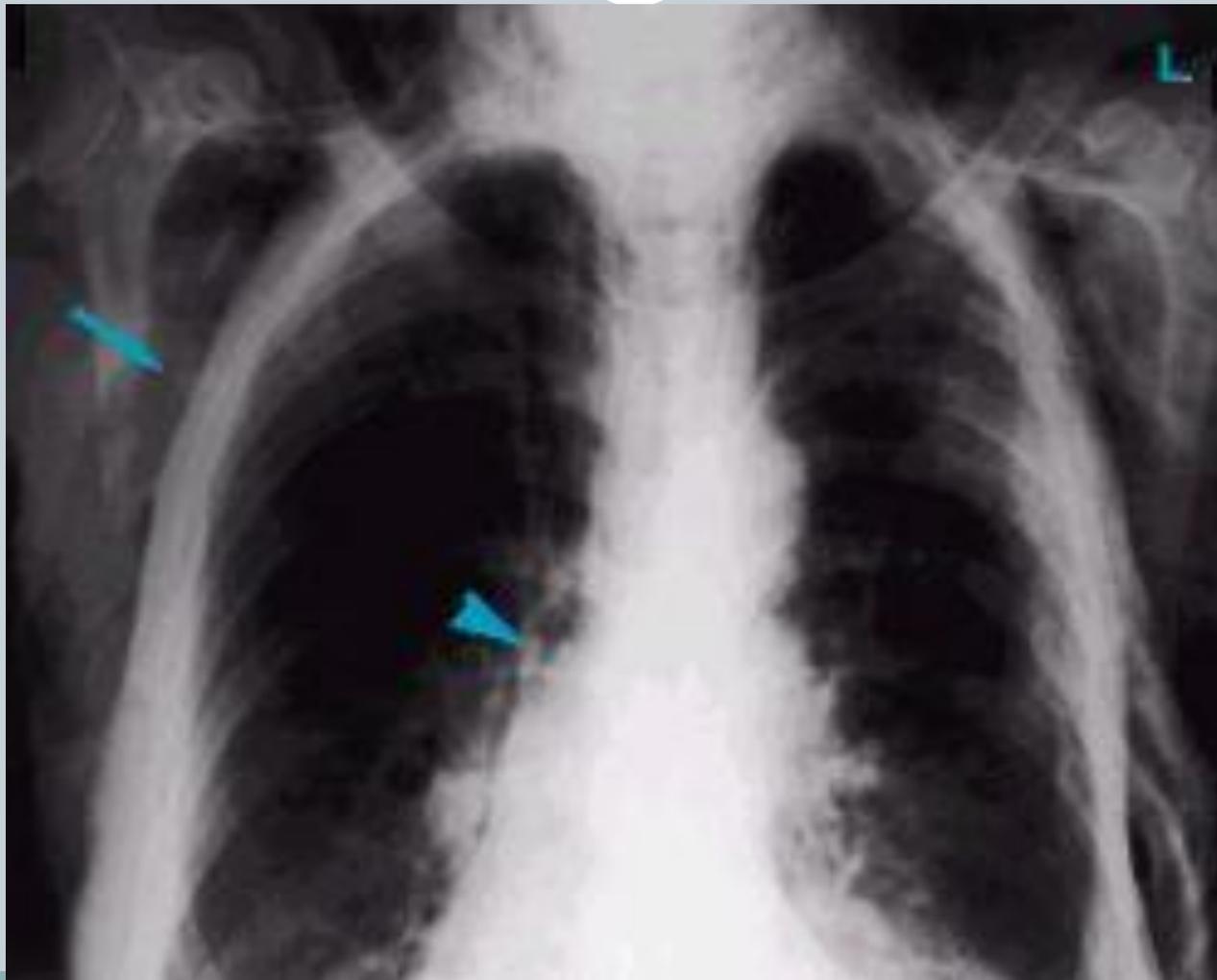


Эмфизема мягких тканей груди



- может развиваться при проникающих ранениях. Проявляется характерным перистым рисунком с чёткой контурацией отдельных мышц, нередко газ поступает также в мягкие ткани шеи и брюшной стенки.
- Эмфизема средостения может развиваться при пневмотораксе вследствие повреждения медиастинальной плевры и при ранении трахеи, главных бронхов, пищевода. Она часто вызывает тяжёлые расстройства дыхания и сердечной деятельности. Проявляется в виде лентовидных полос просветления, на фоне которых отчётливо контурируются органы средостения.

Эмфизема мягких тканей и средостения



Эмфизема средостения



Повреждения лёгких и плевры



- Повреждения легких и плевры при закрытой травме груди по частоте уступают лишь повреждениям скелета грудной клетки. Более чем у половины больных травма легких сочетается с переломами ребер, ключиц и других костей грудной клетки. Однако нередко, особенно у молодых людей, тяжелые повреждения органов грудной полости возникают и без нарушения целостности скелета грудной клетки. К типичным повреждениям легких относятся ушибы и разрывы.

Ушиб легкого



- В последние годы в связи с увеличением в структуре закрытых травм груди удельного веса тяжелых травм, обуславливающих массивное воздействие на всю грудь (транспортные катастрофы, падение с высоты, воздействие ударной волны большой силы), число контузионных повреждений легких значительно возросло. Патологоанатомическим субстратом контузии легкого являются кровоизлияния, циркуляторные нарушения, внутрилегочные разрывы с образованием полостей, заполненных кровью и воздухом (гематоцеле и пневматоцеле), а также спадение (коллапс) или, наоборот, вздутие (травматическая эмфизема) участков легочной ткани. Наиболее постоянным проявлением ушиба служит кровоизлияние, величина и распространенность которого могут варьировать в широких пределах: от мелко-очечных субплевральных экхимозов до обширных инфильтраций, занимающих большую часть легкого

Ушиб лёгкого



- Чаще всего в легких появляются облаковидные тени очагово-инфильтративного характера, размер, количество и локализация которых зависят от механизма и тяжести травмы. При относительно локализованном ударе, сопровождающемся повреждением ребер, на рентгенограммах чаще всего определяется одиночный инфильтрат диаметром от 2—3 до 5—6 см, расположенный в зоне приложения травмирующей силы, обычно на уровне поврежденных ребер. При распространенной травме средней тяжести, как правило, определяется несколько инфильтративных теней диаметром 0,5-3 см расположенных большей частью в периферических отделах легких

Ушиб лёгкого



- Особенностью патологических теней при ушибе является несовпадение их границ с границами долей и сегментов. Рентгеноморфологические сопоставления показали, что описанные изменения являются главным образом следствием выраженной в различной степени геморрагической инфильтрации легочной ткани и множественных дольковых ателектазов. При преимущественно перибронхиальной и периваскулярной геморрагии на рентгенограммах определяются симптомы, характерные для острых, преимущественно интерстициальных пневмоний. Наблюдаются усиление и потеря четкости изображения легочного рисунка, уплотнение стенок бронхов и инфильтрация межуточной ткани. Патологические изменения локализуются как в нижних, так и в верхних отделах легких, главным образом на стороне травмы. Иногда одновременно выявляются тени очагово-инфильтративного характера

Ушиб лёгкого



- При сочетании ушиба и разрыва легкого (с повреждением висцеральной плевры) очагово-инфильтративные изменения определяются в частично спавшемся легком (при наличии пневмоторакса) или после его расправления, в процессе последующего динамического рентгенологического контроля. Иногда такие полости заполняются кровью и имеют вид образований округлой формы с достаточно чёткими, ровными, местами бугристыми контурами (гематоцеле).

Посттравматические пневмонии



- Очагово-инфильтративные тени при пневмонии в отличие от патологических теней, обусловленных кровоизлиянием, как правило (за исключением аспирационных пневмоний), выявляются не раньше чем через 1—2 дня после травмы, имеют большую плотность, локализуются преимущественно в нижнезадних и центральных отделах легких, в большинстве случаев сопровождаются инфильтрацией корня, реакцией прилежащей к фокусу воспаления плевры, стойким повышением температуры тела и выраженным изменением картины крови.

Посттравматическая пневмония





Повреждения средостения



- При обзорной рентгенографии ведущими симптомами повреждения различных отделов средостения являются гематома и медиастинальная эмфизема.
- Рентгенологические признаки гематомы средостения зависят от ее размеров и локализации. Из-за значительной плотности и однородности тени средостения место кровоизлияния на рентгенограммах определяется не всегда отчетливо. Лишь в тех случаях, когда кровь скапливается в наиболее проницаемых для рентгеновского излучения участках или значительно оттесняет медиастинальную плевру, она может быть обнаружена при обычном рентгенологическом исследовании.

Повреждения диафрагмы



- Наиболее характерный симптом повреждения диафрагмы— проникновение органов брюшной полости в грудную с образованием грыжи, травматические грыжи чаще наблюдаются слева, так как справа выходу внутренних органов из брюшной полости препятствует печень. Травматическая грыжа может сформироваться в момент травмы, вскоре после нее или же более поздние сроки (до нескольких лет). Изменения, выявляемые в этих случаях при рентгенологическом исследовании, типичны и зависят от особенностей анатомического строения органов, переместившихся в грудную полость (полые и паренхиматозные).

Повреждения диафрагмы

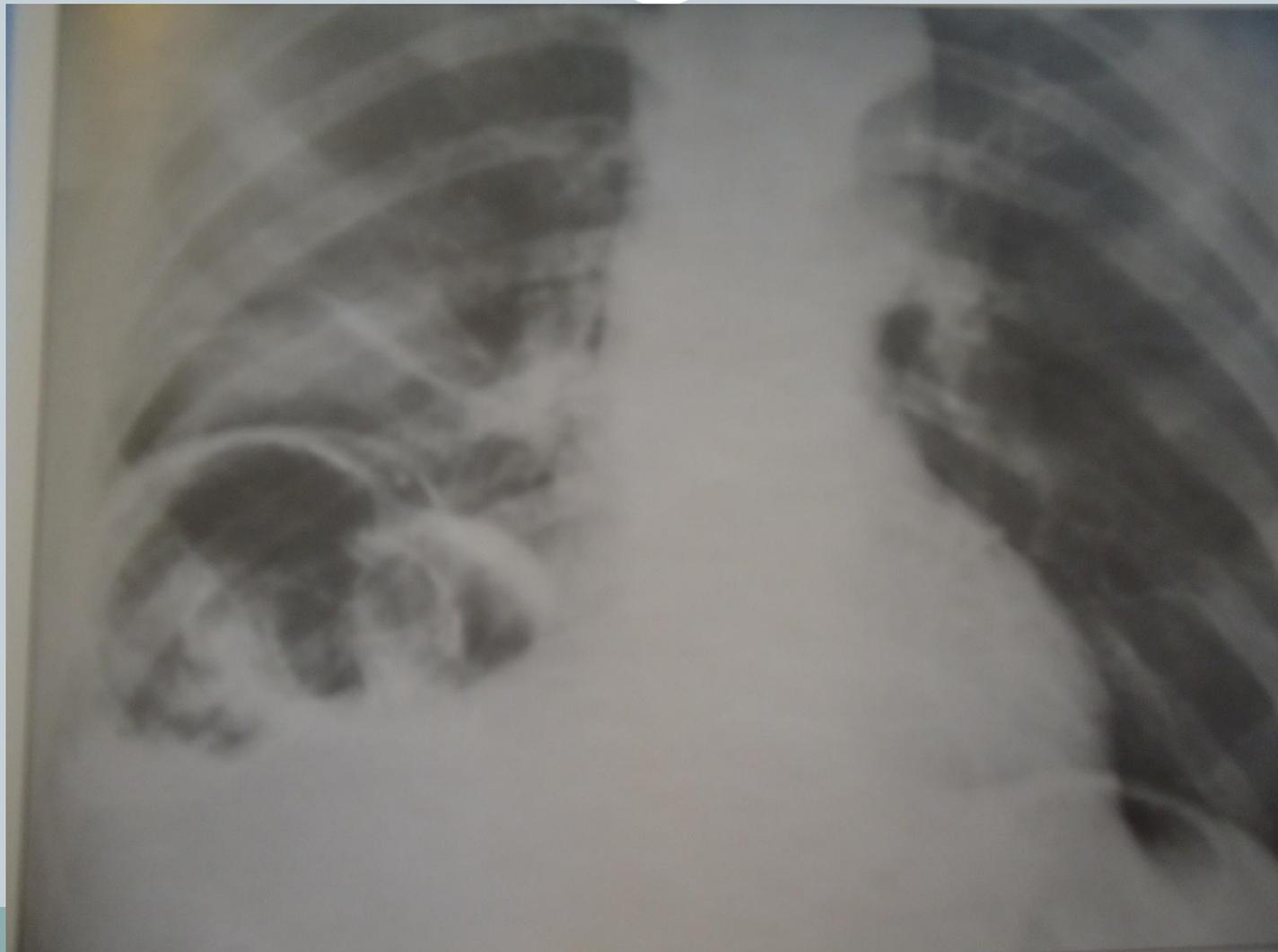


При внедрении различных отделов кишечника (преимущественно толстой кишки) или желудка в грудной полости определяются отграниченные от окружающей легочной ткани образования, содержащие газ и жидкость с горизонтальными уровнями. Иногда хорошо видны просветления (газ с типичной гаустрацией), тени пищевых и каловых масс. Рентгенологическая картина чрезвычайно изменчива, особенно после приема пищи или перемены положения тела в процессе рентгенологического исследования. При перемещении в грудную полость паренхиматозных органов (почка, селезенка, печень) или сальника над диафрагмой определяется интенсивное, четко очерченное затемнение соответствующей формы. Грыжи больших размеров сдавливают легкое и вызывают смещение органов средостения в здоровую сторону. Иногда при дифференциальной диагностике используют искусственное контрастирование желудочно-кишечного тракта взвесью бария, которую вводят внутрь или с помощью клизмы

Повреждения диафрагмы



Повреждение диафрагмы



Ранения груди



- Ранения груди делят на огнестрельные и нанесенные холодным оружием. Первые более характерны для боевых травм, вторые значительно чаще встречаются в мирное время.
Рентгенодиагностика огнестрельных ранений груди и органов грудной полости основывается на выявлении главным образом тех же симптомов, что и при закрытой травме (переломы костей грудной клетки, пневмо- и гемоторакс, кровоизлияние в легочную ткань, подкожная, межмышечная и медиастинальная эмфизема, кровоизлияние в клетчатку средостения, гемоперикард и др.), а также на выявлении и определении локализации инородных тел.
- Рентгенодиагностика огнестрельных ранений груди и органов грудной полости основывается на выявлении главным образом тех же симптомов, что и при закрытой травме (переломы костей грудной клетки, пневмо- и гемоторакс, кровоизлияние в легочную ткань, подкожная, межмышечная и медиастинальная эмфизема, кровоизлияние в клетчатку средостения, гемоперикард и др.), а также на выявлении и определении локализации инородных тел.

Ранения груди



- При слепых огнестрельных ранениях груди диагностика инородных тел является одной из важных задач рентгенологического исследования.
- Обнаружение даже очень мелких металлических инородных тел в грудной полости обычно не вызывает затруднений.

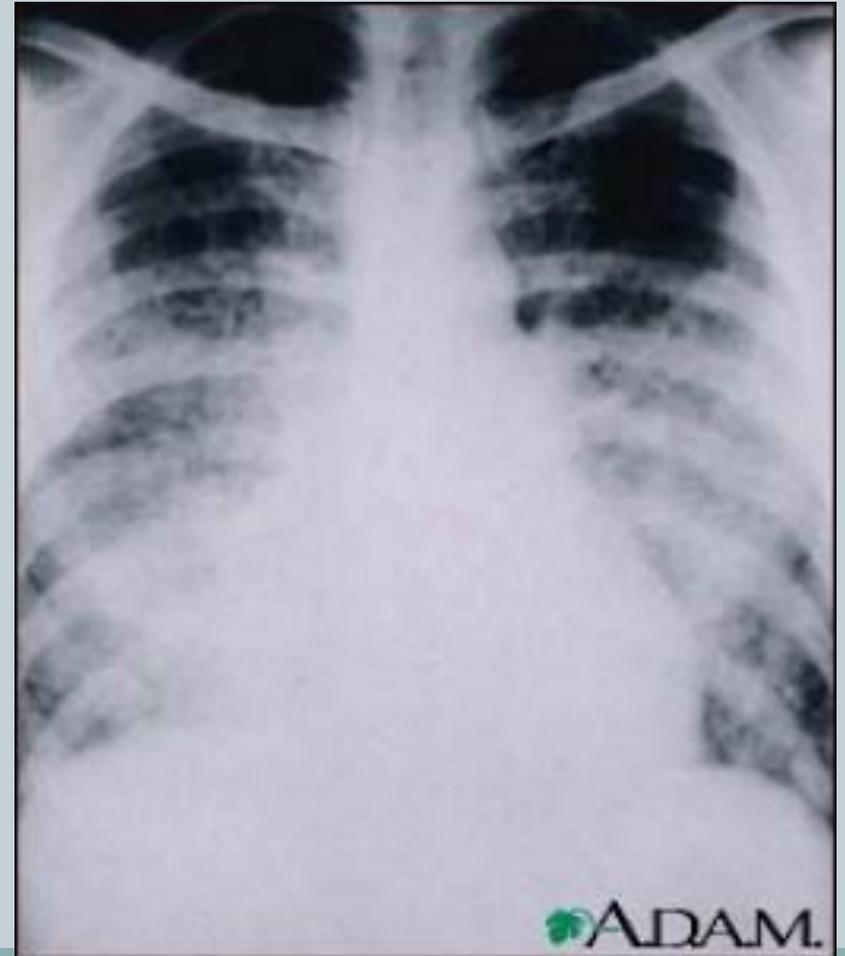
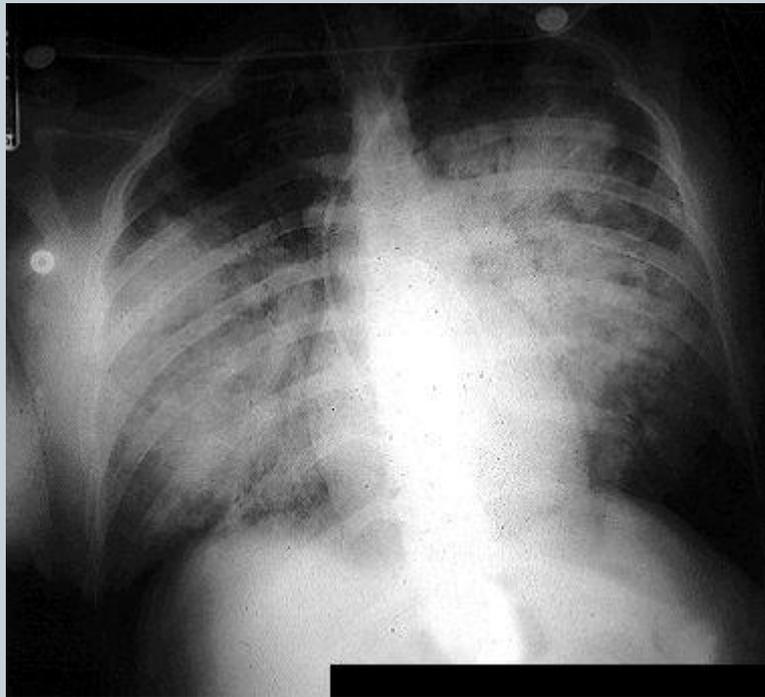
В грудной стенке определение инородных тел основывается главным образом на результатах просвечивания и прицельной рентгенографии. Если при вращении раненого при рентгеноскопии не удастся отделить инородное тело от изображения грудной стенки, можно с уверенностью утверждать, что оно находится экстраторакально, в мягких тканях или костях груди.

Отёк лёгких

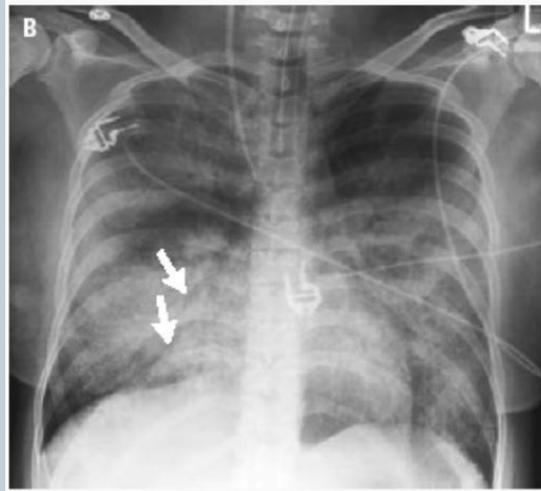
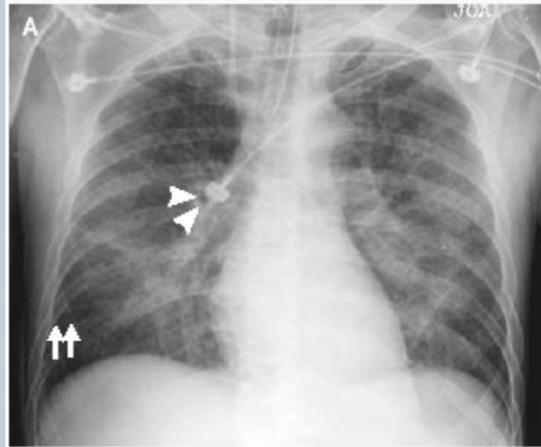


- Патологическое состояние, возникающее в результате накопления в лёгочной ткани избыточного количества внесосудистой жидкости в результате:
- Повышения гидростатического давления в лёгочных капиллярах.
- Повреждение стенок лёгочных капилляров.
- Снижение осмотического давления крови.
- Замедление лимфооттока.

Альвеолярный отёк лёгких



,



Будьте здоровы!!!

