

2.2 Невідкладна рентгенологічна діагностика сторонніх тіл, захворювань та ушкоджень органів грудної клітки (базові принципи)

Пошкодження грудної клітки та грудної порожнини відносяться до найбільш тяжких травм, які зустрічаються як у мирний час так і під час бойових дій. В мирний час тяжка травма грудної клітки разом з пошкодженнями черепа займають основне місце серед причин загибелі постраждалих, особливо на дорогах. Приблизно у половини з 50000-60000 чоловік, які гинуть щорічно в результаті автомобільних катастроф у США, смерть настає в результаті пошкоджень органів грудної порожнини. Під час бойових дій торакальна травма спостерігається у кожного десятого пораненого і по частоті поступається тільки пошкодженням кінцівок [82].

Пошкодження грудної клітки розділяють на закриті травми та поранення. Поранення, особливо нанесені холодною зброєю, більш характерні для бойових дій, однак зустрічаються і в мирний час. Вони діляться на проникні і непроникні, наскрізні та сліпі. Проникні поранення грудної клітки характеризуються пошкодженням парієтальної плеври, проникненням повітря в плевральну порожнину через раньовий канал з формуванням пневмотораксу. Одночасно визначається накопичення крові у плевральній порожнині – гемоторакс [74, 83].

Класифікація травм грудної клітки

(Купріянов П. А. , 1950; Шрайбер М. Г., 1973; Шеляховський М. В., 1977)

Класифікація закритих пошкоджень та поранень грудної клітки

Закриті пошкодження.

I. Без пошкоджень внутрішніх органів.

1. Без пошкоджень кісток.

2. З пошкодженням кісток (без парадоксальних або з парадоксальними рухами грудної клітки).

II. З пошкодженням внутрішніх органів.

1. Без пошкодження кісток.

2. З пошкодженням кісток (без парадоксальних або з парадоксальними

рухами грудної клітки).

Поранення.

1. Непроникні поранення (сліпі та наскрізні).

Без пошкодження внутрішніх органів: а) без пошкодження кісток;

б) з пошкодженням кісток.

З пошкодженням внутрішніх органів:

а) без гемотораксу, з малим та середнім гемотораксом;

б) з значним гемотораксом.

Проникні поранення (наскрізні, сліпі).

З пораненням плеври та легені (без гемотораксу, з малим, середнім і значним гемотораксом): а) без відкритого пневмотораксу;

б) з відкритим пневмотораксом;

в) з клапанним пневмотораксом.

З пораненням переднього відділу середостіння: а) без пошкодження органів;

б) з пошкодженням серця;

в) з пошкодженням великих судин.

З пораненням заднього відділу середостіння: а) без пошкодження органів;

б) з пошкодженням трахеї;

в) з пошкодженням стравоходу;

г) з пошкодженням аорти;

д) з пошкодженнями органів середостіння в різних поєднаннях.

В останні десятиріччя з ростом транспортного та промислового травматизму відзначається збільшення питомої ваги тяжких, в тому числі і поєднаних травм. Раніше лікування постраждалих в більшості випадків успіху не мало. Однак в сучасний період завдяки досягненням реаніматології, загальної і особливо торакальної хірургії, можливості надання невідкладної хірургічної допомоги збільшилися. В зв'язку з цим важливе значення набуває сучасна діагностика пошкоджень грудної порожнини та їх ускладнень. Однак визначення

стану скелета і внутрішніх органів, особливо при тяжких поєднаних травмах декількох анатомічних зон, нерідко утруднене і супроводжується великою кількістю діагностичних помилок.

Рентгенологічний метод дослідження відноситься до найбільш інформативних методів первинної діагностики пошкоджень грудної клітки і грудної порожнини, а методично правильно проведене рентгенологічне дослідження дозволяє різко підняти ефективність діагностики та скоротити кількість діагностичних помилок. Крім того, при динамічному рентгенологічному спостереженні вдається об'єктивно оцінити перебіг процесу, своєчасно визначити ускладнення та ефективність терапії.

Організація та методики проведення рентгенологічного дослідження.

З практичної точки зору хворих з травмою грудної клітки слід поділити на три групи: 1) хворі з тяжкими пошкодженнями, яким показані невідкладні оперативні втручання; 2) хворі з тяжкими пошкодженнями, які потребують проведення реанімаційних заходів без оперативних втручань; 3) хворі з пошкодженнями середньої тяжкості і легкими травмами, які не потребують невідкладних операцій та реанімації.

Постраждалих першої групи досліджують безпосередньо в операційній на рентген-операційному столі. Рентгенівське дослідження другої групи проводять в реанімаційному відділенні на каталці, носилках або у ліжку. В гострий період травми обстеження хворих обох груп звичайно обмежується оглядовою рентгенограмою органів грудної клітки (ОГК) та черевної порожнини. Знімки ОГК слід проводити у двох взаємоперпендикулярних проекціях, використовуючи приставки, додаткові пристрої, які дозволяють провести поліпозиційне дослідження без зміни положення пацієнта. Знімки в прямій проекції проводять у горизонтальному положенні хворого з припіднятою верхньою частиною тіла, а також у латеропозиції на здоровому боці. Рентгенографію у боковій проекції (при тяжких травмах) необхідно виконувати в положенні пацієнта на спині.

Хворих третьої групи обстежують у відділенні рентгенодіагностики у повному обсязі. При задовільному стані пацієнта обстеження починають з рентгеноскопії у вертикальному положенні, яка поєднується з оглядовою (у стандартних проекціях – пряма, бокова) і прицільною рентгенограмами (в положеннях оптимальних для виявлення тих чи інших патологічних змін).

Окрім оглядової рентгеноскопії та рентгенографії в процесі дослідження постраждалих використовують спеціальні методики рентгенологічного дослідження. При підозрі на пошкодження великих бронхів, а також при ускладненнях, таких як бронхіальні нориці, порожнини і ін. проводять томо-, бронхо- та фістулографію. Для виявлення пошкоджень аорти, а також з метою оцінки легеневого кровообігу можуть використовуватись аортографія, ангіопульмонографія та радіонуклідне дослідження. Важливу інформацію можна отримати за допомогою комп'ютерної томографії.

Причиною для невідкладного повторного рентгенологічного дослідження може бути поява ознак гострої дихальної недостатності, симптомів внутрішньої кровотечі, кровохаркотиння, болю у грудній клітці і ін. Часто виявляють повітря у плевральній порожнині, ателектаз частки або усієї легені, ознаки інтерстиціального та альвеолярного набряку легень, фокуси інфільтрації і ін.

Своєчасне визначення їх та призначена адекватна терапія дозволяють істотно покращити результати лікування травми [77].

Рентгенодіагностика закритих пошкоджень. Закриті пошкодження грудної клітки виникають внаслідок прямої дії сили, при здавленнях, ударах тяжкими та тупими предметами (транспортна, промислова або побутова травма). Пошкодження грудної порожнини можуть виникати внаслідок дії на організм вибухової хвилі, яка характеризується наявністю двох фаз: різким короткочасним підвищенням атмосферного тиску з наступним його зниженням до негативних показників у зоні розрідження. В патогенезі важливе місце займає як прямий удар стисненим повітрям (вибухова хвиля), так і різкий перепад атмосферного тиску (баротравма).

Пошкодження грудної клітки. При закритій травмі грудної клітки частіше всього пошкоджуються ребра. Характер таких ушкоджень залежить від механізму травми: при компресії грудної клітки у передньо-задньому, прямому або косих напрямленнях виникають косі та поперечні, а при ударі – уламкові переломи. У дітей та пацієнтів молодого віку нерідко спостерігаються підокістні переломи.

Рентгенодіагностика переломів ребер головним чином базується на визначенні лінії перелому та зміщенні уламків. Побічною ознакою пошкодження ребер являється наявність параплевральної гематоми, яка має напівовальну форму і розміщується вздовж внутрішньої поверхні ребер, на рівні їх пошкоджень та нижче цієї зони (рис. 1, 2).



Рис. 1. Хворий К., 69 р. Травма грудної клітки. Множинні переломи V, VI, VII, VIII ребер, параплевральна гематома на рівні перелому. Двосторонній плеврит.



Рис. 2 Той самий хворий після лікування.
Видно грубоконсолідовані переломи ребер.

На стандартних прямих рентгенограмах ОГК добре видні ребра до VIII включно. IX-XII ребра внаслідок нашарування інтенсивної тіні печінки та селезінки контуруються менш чітко, а тому їх знімають окремо, використовуючи жорстке рентгенологічне випромінення та відсіючу решітку. В залежності від клінічних даних рентгенографію виконують у прямій (передній чи задній), боковій (правій або лівій) і косих (передніх та задніх проекціях). Знімки ребер у бічній проекції проводять при невеликій фокусній відстані (50-70 см) в залежності від розмірів грудної клітки.

Розрив легені з пошкодженням вісцеральної плеври при закритій травмі грудної клітки виникає так само часто, як і контузія легеневої тканини. В більшості випадків він поєднується з переломами грудної клітки.

Рентгенологічна діагностика базується на виявленні пневмотораксу, а також медіастинальної, поміжм'язової та підшкіряної емфіземи (рис. 3).



Рис 3. Хворий Ц., 40 р. Рентгенограма правої половини грудної клітки.
Переломи VII-VIII ребер, частковий пневмоторакс, емфізема м'яких тканин
грудної клітки.

Пневмоторакс. При рентгенологічному дослідженні пневмоторакс характеризується підвищеною прозорістю легеневого поля і відсутністю зображення легеневого малюнка в зонах скупчення повітря в плевральній порожнині. Зазвичай повітря накопичується в латеральних відділах плевральної порожнини. Медіально від нього розташовується легеня, яка спалась [80, 81].

В залежності від кількості повітря, яке попало в плевральну порожнину, а також наявності або відсутності злук, пневмоторакс може бути тотальним, частковим та осумкованим.

При тотальному пневмотораксі повітря заповнює практично всю плевральну порожнину, легеня зміщується до кореня, діафрагма донизу, а органи середостіння – у здорову сторону. При цьому окремі частки легені можуть спадатись неоднаково. На тлі повітря більш чітко, ніж зазвичай, визначаються деталі зображення грудної клітки (рис. 4).

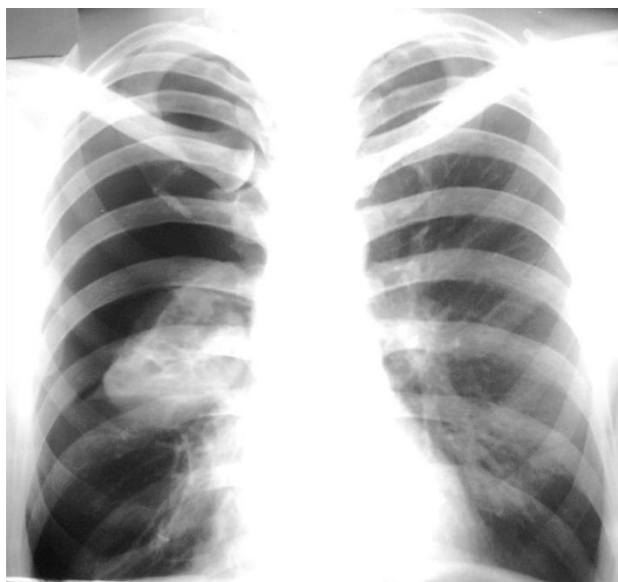


Рис. 4. Хвора С., 28 р. Ножове поранення грудної порожнини справа.
Тотальний пневмоторакс. Спадіння правої легені до симптому „грудочки”.

Частковий та осумкований пневмоторакс характеризується різноманітністю рентгенологічної картини, яка залежить від локалізації пошкодження плеври, кількості повітря, яке попало у плевральну порожнину, наявності і розташування злук поміж листками плеври (рис.5, 6). Основними рентгенологічними ознаками розриву легені являються: пневмоторакс, пневмогемоторакс, емфізема м'яких тканин грудної клітки, емфізема середостіння.



Рис. 5. Хворий М., 56 р. Проникне поранення грудної порожнини справа,
ускладнене множинними осумкованими плевритами та частковим
пневмотораксом.



Рис. 6. Хвора А., 44 р. Частковий спонтанний пневмоторакс справа, обмежений злуками.

Ефективність рентгенологічної діагностики пневмотораксу залежить, зазвичай, від кількості повітря в плевральній порожнині, його розміщення та використання методологічних прийомів у процесі дослідження. Значна кількість повітря в плевральній порожнині без проблем виявляється при звичайній рентгеноскопії або рентгенографії. Для діагностики незначної кількості повітря в плевральній порожнині необхідно проводити рентгенограми високої якості, бажано „м'якими” променями, причому після форсованого видиху. При цьому легень зменшується в об'ємі і пневмоторакс відображається з більшою чіткістю.

Окреме значення для діагностики пневмотораксу має визначення скорочень серця, а також положення середостіння і діафрагми. При наявності повітря в плевральній порожнині спостерігаються швидкі та глибокі скорочення серця. Окрім цього, спостерігаються зміщення діафрагми та органів середостіння, характер і вираженість яких залежать від виду пневмотораксу.

Закритий пневмоторакс характеризується відсутністю сполучення з атмосферним повітрям (рис. 7).

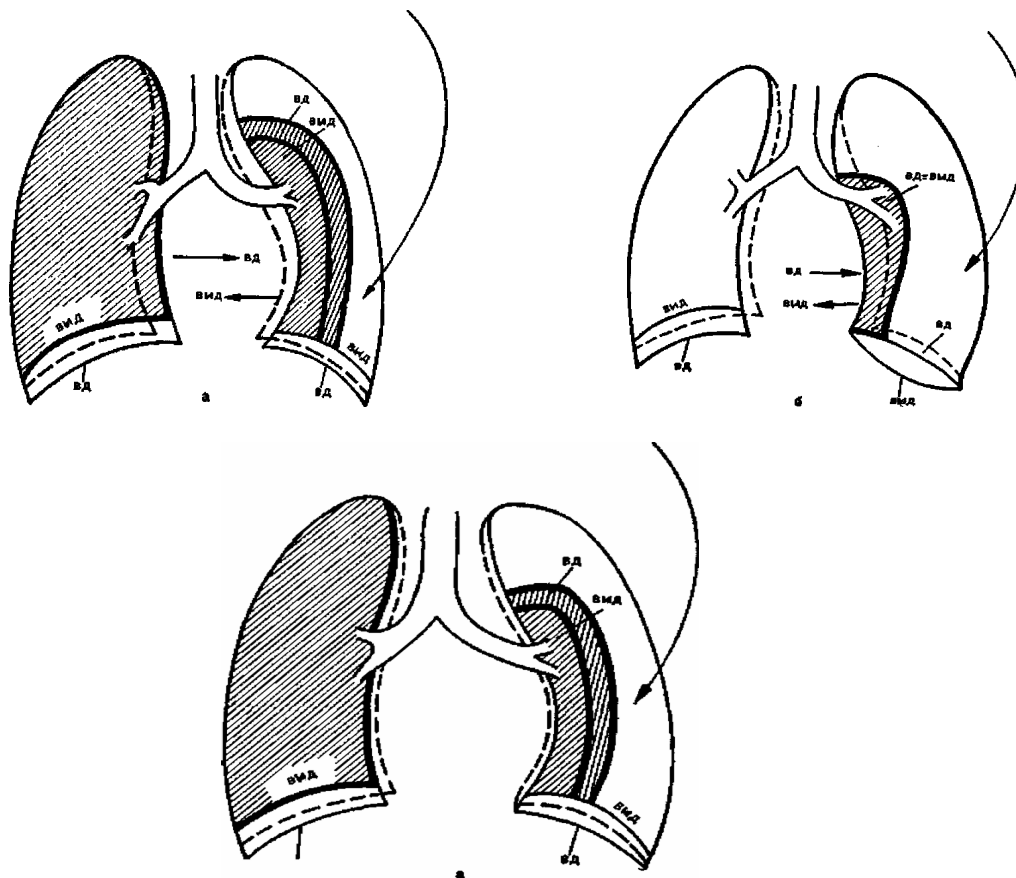


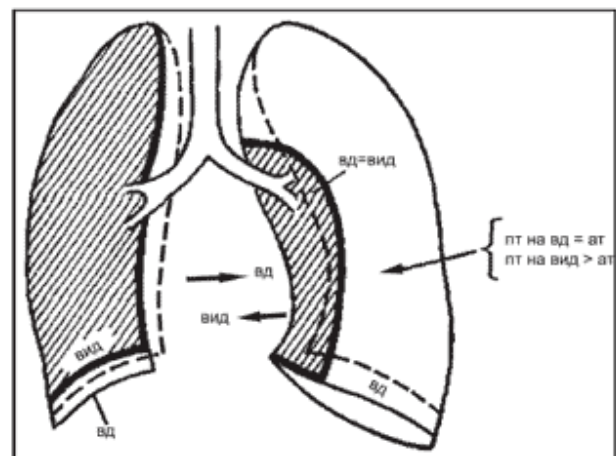
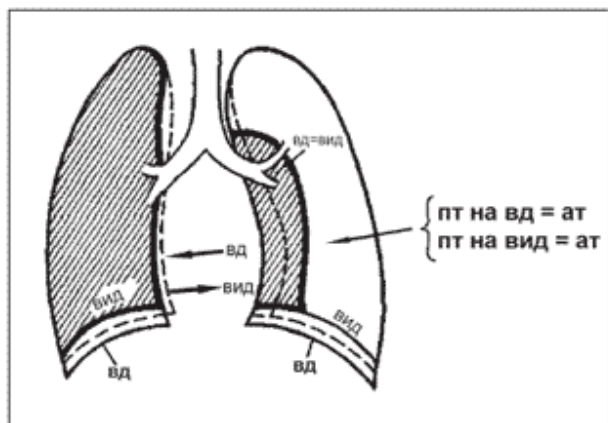
Рис. 7. (а, б, в) Закритий пневмоторакс (схема).

- а – при тиску в плевральній порожнині нижче атмосферного,
б – при тиску вище атмосферного,
в – при тиску, рівному атмосферному.

Звичайно він виникає при швидкому спадінні пошкодженої ділянки легені з наступною облітерацією отвору в плеврі. В зв'язку з цим в плевральну порожнину надходить невелика кількість повітря, яка може швидко розсмоктатись і при рентгенологічному дослідженні не визначатись. В таких випадках тиск у плевральній порожнині залишається нижчим за атмосферний. Органи середостіння, як правило, займають звичайне положення і при глибокому вдосі зміщуються в сторону пневмотораксу. Однак, якщо в плевральну

порожнину надходить значна кількість повітря, тиск в ній може бути вищим за атмосферний. В таких умовах відзначається значне колабування пошкодженої легені. Середостіння зміщується в напрямку здорової легені, де тиск нижчий; при вдосі зміщується в пошкоджену сторону, а при видосі – у здорову сторону. Діафрагма розміщується низько і відзначається її парадоксальний рух. Закритий пневмоторакс з високим тиском в плевральній порожнині може супроводжуватись порушенням дихання. При цьому виявляються ознаки підвищення кровонаповнення судин, інтерстиціального та альвеолярного набряку у здоровій легені.

Відкритий пневмоторакс звичайно виникає при наявності великого отвору у вісцеральній плеврі (рис. 8), характеризується проникненням повітря з пошкодженої легені або бронха у плевральну порожнину на вдосі і переміщенням його в зворотному напрямку на видосі. Органи середостіння під час вдиху зміщуються в здорову сторону, а під час видиху повертаються в звичайне положення.



Клапанний (вентильний) пневмоторакс характеризується тим, що повітря при вдосі вільно проникає в плевральну порожнину через дефект у вісцеральній плеврі; при видиху отвір перекривається і повітря з порожнини не виходить (рис. 9). Сучасна діагностика клапанного пневмотораксу має особливе значення так як

представляє загрозу життю пацієнта.

Рентгенологічна картина останнього досить характерна: різкий колапс пошкодженої легені, значне зміщення органів середостіння у здорову сторону і низьке положення купола діафрагми на стороні ураження. Часто виявляються підшкірна і медіастинальна емфізема. Під час дихання об'єм легені, що спалась, не змінюється, рух діафрагми ослаблений. При форсованому вдосі органи середостіння дещо зміщуються в сторону пневмотораксу.

Як видно з приведених даних рентгенологічний метод дослідження є провідним у встановленні змін грудної клітки, обумовлених пошкодженням. Знання рентгенологічної семіотики і диференційної діагностики дозволить своєчасно встановити правильний діагноз і, як результат, надати кваліфіковану медичну допомогу [76, 78].

Сторонні тіла. Сторонні тіла (СТ) є частою патологією, яка вимагає невідкладного рентгенологічного дослідження, особливо у дітей. Частіше вони виявляються в дихальних шляхах та стравоході. Це обумовлено тим, що діти беруть у рот іграшки, монети, гудзики, значки, а вживаючи фрукти, затримують у роті кісточки. Одержати анамнестичні дані вдається не завжди, тому що діти забувають про неприємні відчуття, пов'язані з СТ, а в старшому віці приховують правду з остраху покарання й медичних маніпуляцій. Небезпечними є гострі і великі СТ, які, приводять до запалення і перфорації органа.

Основним методом діагностики СТ є рентгенологічний. При цьому з'ясовуються форма й розміри тіла, локалізація, ускладнення. Діагностика залежить від здатності СТ поглинати промені. СТ, які затримують їх й дають зображення, відносять до рентгеноконтрастних (металеві тіла, кістки). Якщо здатність затримувати промені виражена недостатньо й СТ є непомітним на оточуючому фоні, його вважають слабоконтрастним або неконтрастним. Такими є СТ рослинного походження, вироби із пластмас, риб'ячі кістки. Для діагностики контрастного СТ досить оглядової рентгенограми; додаткові виконують для уточнення. Слабо- і неконтрастні СТ розпізнаються по непрямим

ознаках, або по дефектах при контрастуванні. Залежно від передбачуваної локалізації методика рентгенологічного дослідження має свої особливості.

Сторонні предмети дихальних шляхів. Аспірація СТ у дітей спостерігається частіше, ніж у дорослих, особливо в дітей 2-6 років. Предмети, які діти тримають у роті, при вдиху, плачі або переляку втягуються в дихальні шляхи. З рентгеноконтрастних тіл аспіруються деталі іграшок, цвяхи, шурупи, голки й ін. Мало контрастні тіла частіше мають рослинне походження - горішки, насіння, кісточки від фруктів. Потрапляючи у вологі дихальні шляхи, вони розбухають, збільшуються і викликають обструкцію бронху. Крім того, діти можуть вдихати вироби із пластмаси - частини іграшок, які не дають тіньового зображення [75, 78].

Клінічні симптоми аспірації залежать від розмірів СТ і його локалізації. Затримка в гортані характеризується раптовою афонією і утрудненим диханням. Надходження СТ в трахею викликає судорожний кашель, можлива асфіксія. Після переміщення СТ в бронх дитина заспокоюється, кашель виникає періодично. Аспірація проходить непомітно і СТ у трахеобронхіальному дереві дає нехарактерні клінічні прояви.

Діагноз устанавлюється при рентгенологічному дослідженні, на яке діти направляються з підозрою на ГРВІ. Звичайним місцем розміщення СТ є бронх правої нижньої частки. Рідше СТ виявляється в головному бронху й трахеї і у середньочастковому бронху правої легені. Наявність тіла встановлюється за прямими і непрямыми симптомами. Прямою ознакою є виявлення тіла, непрямою - порушення бронхіальної прохідності й пов'язані з нею зміни легені.

К. Джексон в 1921 р. виділив 3 основних типи закриття бронха: часткове, клапанне й повне. Часткове закриття виникає коли розміри СТ менше просвітку бронха й набряк виражений помірно. У результаті частина бронха залишається вільною і при спокійному диханні прозорість легень здається нормальною. При глибокому вдиху картина різко змінюється: у відділ з частково закупореним бронхом надходить менше повітря, прозорість є меншою, ніж здорової легені, а судинний малюнок посилений. Відділи легені, які розправилися під час вдиху,

товчком зміщують середостіння убік ураження (симптом Гольцкнехта - Якобсона). Це супроводжується зменшенням легеневого поля із-за звуження міжреберних проміжків і високого рівня стояння відповідної половини діафрагми.

При невеликому тілі легень до кінця вдиху розправляється повністю і середостіння повертається у звичайне положення. Стійка гіповентиляція приводить до погіршення дренажної функції бронха і затримки секрету; з'являються множинні часточкові ателектази.

Клапанна закупорка виникає при невеликому вільному просторі між СТ і слизовою. При вдиху і розширенні просвітку бронх є прохідним. На видиху мускулатура скорочується, просвіток звужується. Повітря у відповідному відділі легень накопичується, і розвивається обтураційна емфізема. Розміри поля на стороні обструкції збільшені за рахунок розширення міжреберних проміжків, низького стояння діафрагми й зміщення середостіння в протилежну сторону. Іноді спостерігаються помилки у визначенні сторони розміщення обтурованого бронха. Це пов'язане з тим, що при клапанній закупорці здорова легень колабується зміщеним середостінням. При спокійному диханні вона менш прозора, ніж у нормі, що є підставою для неправильного висновку про її гіповентиляцію. Правильно вирішити питання дозволяє порівняльна оцінка легень на вдиху й видиху: на здоровій стороні при диханні прозорість легеневого поля змінюється, а на ураженій залишається підвищеною. Повне закриття бронха настає при великому тілі, щільно оточеному слизовою. Даючи оцінку рентгенологічної картини при повній обтурації, треба враховувати, що ателектазована легень або частка різко зменшуються, форма їх змінюється. Здуття інших відділів приводить до значних змін положення часток легень. Велика інтенсивність тіні ателектазу обумовлена малою кількістю повітря, спадінням легень і накопиченням рідини в альвеолах та збільшенням кровонаповнення. Ателектаз приводить до зменшення легень – діафрагма піднята, міжреберні проміжки звужені, середостіння зміщене убік ателектазу. Підвищена секреція і затримка слизу в бронхах створюють сприятливі умови для

виникнення запалення; у дітей молодшого віку на 1-2-й день після аспірації розвивається пневмонія.

Дослідження дітей починається з оглядової передньої рентгенограми у фазі вдиху із захватом шийного відділу трахеї. Залежно від отриманих даних й передбачуваної локалізації СТ виконується знімок у бічній проекції, також на вдиху. Непрохідність бронху виявляють по стану легень і середостіння в різні фази дихання. Для цього проводиться рентгеноскопія з ПРЗ, і виконують знімок на видиху. Зіставлення знімків на вдиху й видиху дає можливість оцінити ступінь пневматизації легень і зсув середостіння.

Рентгеноконтрастне СТ видно на оглядовій рентгенограмі. Розміщення СТ в просвітку трахеї або головного бронха в обох проекціях надає право говорити про його знаходження. Локалізація СТ в інших відділах встановлюється на основі топографо-анатомічних даних і по вторинних симптомах порушення прохідності. Розміщення СТ, яке не відповідає локалізації часткових бронхів, обумовлене перебуванням в дрібних розгалуженнях. Гостре СТ може вийти за межі бронха й розміщуватися в паренхімі легені.

Малоконтрастне СТ на оглядових рентгенограмах визначається рідко, і основне значення мають симптоми obturaції бронха, особливо при томографії. Зміни просвітку залежать від характеру тіла й виду закупорки. Часткове закриття бронха проявляється на томограмі тінню СТ в його середньому відділі або пристінково. Obturaція, обумовлена крупним СТ, дає картину обриву бронха із чіткою межею. Гірше контурується СТ при наявності секрету. Наявність СТ можна підтвердити за допомогою КТ.

Відомо, що СТ може мігрувати в бронхах однієї легені, або переходити через біфуркацію в бронхи іншої легені. Ці переміщення супроводжуються важкою клінікою. Повторне дослідження виявляє змінену локалізацію СТ. Враховуючи це і можливість викашлювання СТ, безпосередньо перед його видаленням обов'язково проводиться контрольне дослідження. Видалення СТ вимагає участі рентгенолога для перевірки співвідношення бронхоскопу й рентгеноконтрастного СТ, напрямку щипців.

Контрольне дослідження виконується для з'ясування, чи повністю видалене СТ і чи не відбулося ушкодження стінки бронха. Після видалення СТ, яке перебувало у бронху протягом 1-2 днів, симптоми порушення бронхіальної прохідності зникають відразу ж або в перші години. Прохідність бронха при строку знаходження СТ до 7-10 днів, відновлюється не відразу – через набряк і запалення. Після видалення малококонтрастного СТ іноді важко вирішити, чи зберігається закупорка із-за залишку шматочка тіла або ендобронхіту. З'ясувати це допомагає динаміка: вторинні зміни в стінці зникають через кілька днів після відповідного лікування. Пневмомедіастинум вказує на ушкодження стінки бронха.

СТ, аспірація якого була пропущена, може перебувати в бронху місяцями, викликаючи незворотні зміни. Через 2-6 тиж. після проникнення СТ в легеню наступають стійкі морфологічні зміни, які приводять до пневмофіброзу. На підставі клінічних проявів ставиться діагноз пневмонії, бронхіальної астми, коклюшу і ін.

Металева СТ може приводити до ателектазу, який тривалий час не дає виражених клінічних проявів. Потім в області ателектазу розвивається хронічний запальний процес. Такі діти обстежуються у плановому порядку. Рентгенологічне дослідження виявляє СТ бронха й ателектаз відповідного відділу легені. Тінь його, на відміну від виниклого ателектазу, неоднорідна, тяжиста. Ці зміни є вже незворотними; ателектаз не розправляється після видалення СТ, зберігається пневмофіброз, який приводить до бронхоектазів.

Малококонтрастне СТ рослинного походження при тривалому знаходженні в бронху викликає ще більші зміни. Воно збільшується в об'ємі, розпадається й створює сприятливі умови для ендобронхіального запалення, яке поширюється на легеневу тканину, даючи інфікований ателектаз. Він нерідко ускладнюється гострим або хронічним абсцесом легені. Рентгенологічне дослідження ателектазу виявляє пневмонічні зміни в суміжних відділах. Абсцес супроводжується збільшенням об'єму ділянки й появою порожнини з рівнем рідини.

Прогноз після видалення СТ й ліквідації гострих явищ запалення визначається вираженістю незворотних змін у тій частині легені, яка перебувала в стані ателектазу.

Сторонні тіла верхнього відділу травної системи. Травна система у дітей є найбільш частим місцем локалізації СТ, особливо в дітей 2-5 років. Пояснити це можна тим, що дитина, одержуючи нову іграшку або маючи в руках цікавий предмет, у порядку вивчення нерідко засовує його в рот і випадково ковтає. У дітей цього віку звичайний набір СТ становлять деталі іграшок, гудзики, кульки, значки, монети. У більш старшому віці частота СТ зменшується й змінюється асортимент: частіше зустрічаються риб'ячі, курячі й м'ясні кістки. У дівчаток можна виявити голки, шпильки.

Більша частина СТ благополучно проходить по травній системі, однак можливі й ускладнення. Причиною їх є гострі СТ, які ранять стінку органа, проникають в неї й здатні викликати перфорацію, а також великі й довгі СТ, які затримуються в просвітку органа і дають часткову непрохідність. Виявляються СТ переважно в тих місцях, які є найбільш вузькими або труднопрохідними через наявні згини. За частотою це стравохід, потім дванадцятипала кишка й глотка. Значно рідше перешкодою є баугінієва заслінка.

Кожен пацієнт зі СТ травної системи повинен перебувати під лікарським наглядом і піддаватися контрольним дослідженням до його видалення або виходу природним шляхом. У зв'язку з тим, що в дитини не можна покладатися на вірогідність анамнезу, необхідно звертати увагу також на легені, тому що СТ може виявитися в трахеобронхіальному дереві.

В глотці стороннім предметом нерідко є шматок непережованої їжі - м'яса, хліба, яблука. Він викликає нудоту, блювання, слинотечу й нерідко виходить. При затримці над входом у гортань з'являється асфіксія. Рентгенологічне дослідження частіше виконується із приводу СТ з гострими виступами, які вклинюються в м'які тканини й затримуються в нижніх відділах глотки або в грушоподібних ямках. В області СТ розвиваються набряк і запальна інфільтрація стінки, які заважають побачити його при фарингоскопії. Більш результативним

виявляється рентгенологічне дослідження.

На рентгенівському знімку в бічній проекції можна виявити металеве тіло й іноді м'ясну кістку. Уточнюють локалізацію по знімку в прямій проекції. При неконтрастному СТ, яке не видно на оглядових рентгенограмах, відзначаються зміни м'яких тканин, що побічно вказують на його наявність. Стінки глотки добре видно на тлі газу, і тому стовщення м'яких тканин у превертебральній області, деформація грушоподібних ямок, припухлість бічної стінки гортані, розпізнаються чітко. СТ, яке вклинилося, сприяє тривалому збереженню симптомів. Невеликий набряк буває наслідком поранення стінки гортані гострим СТ, яке перемістилось потім у більше дистальні відділи травної системи.

Підозра на неконтрастне СТ (риб'яча кістка, уламок скла) вимагає додаткового контрастного дослідження. Готується суміш барію із сиропом, і ковток дається дитині. Великому СТ відповідає дефект наповнення, при малих розмірах на СТ зберігаються сліди контрастної речовини. Клінічна картина СТ глотки й шийного відділу стравоходу має багато загального й не може орієнтувати рентгенолога на конкретну область. Тому дослідження глотки й стравоходу виконується одночасно.

СТ стравоходу вимагає невідкладної діагностики й лікування. Є зв'язок між рівнем затримки СТ і фізіологічними звуженнями стравоходу, з яких найбільшу роль надають крикофарингеальному (у вході в стравохід), біфуркаційному й виходу зі стравоходу. Це відноситься головним чином до дітей шкільного віку. У перші роки життя фізіологічні звуження мало виражені, і при затримці СТ мають значення інші особливості стравоходу: він вузький, особливо у шийному відділі, лійкоподібний, стінка його еластична, з навколишніми тканинами з'єднана нещільно, і це дає йому можливість легко зміщуватися й розтягуватися. СТ найчастіше затримується у вузькому шийному відділі. Розміри проковтнутого СТ можуть значно перевищувати його діаметр. Таке тіло, переборовши звуження у вході в стравохід, попадає в труднопрохідний шийний відділ і викликає різке локальне розширення. Тут воно затримується й може привести до ряду ускладнень.

Значно рідше СТ затримується в середній третині грудного відділу або має іншу нетипову локалізацію. Слід пам'ятати, що затримка СТ могла відбутися при вродженому або набутому звуженні. Плоске СТ (монета, гудзик) звичайно розміщується в стравоході фронтально (правило Джексона), що обумовлено його розтяжністю в цьому напрямку, а довгі предмети - подовжньо.

Сторонні тіла стравоходу визначається виникаючою непрохідністю. У дитини з'являються блювання, гіперсалівація, біль. Поранення слизової гострим тілом і його проникнення в стінку обумовлюють появу в слині крові. Після зменшення гострих явищ залишається біль на рівні СТ. Прохідність рідкої їжі зберігається. Локалізація в шийному й верхньогрудному відділах може привести до задишки й утрудненого дихання внаслідок компресії трахеї перізофагеальним набряком.

Методика варіює залежно від здатності СТ затримувати рентгенівські промені й даних перших знімків. Основними є дві рентгенограми, перша - шиї в бічній проекції й друга - органів грудної клітки (ОГК) й шиї в прямій проекції. Важливішим є перший знімок тому, що СТ часто затримуються в шийному відділі стравоходу. Крім того, фронтально розташоване навіть малоконтрастне СТ дає зображення на такому знімку завдяки ортоградному положенню до променів. Важливим є й те, що бічний знімок дає можливість судити про тканини у превертебральній області, де нерідко спостерігаються зміни. Вони видні при локалізації СТ в шийному відділі стравоходу й у верхній третині грудного відділу (на бічній знімку), де передньою межею превертебрального простору є трахея.

Другим виконується прямий знімок ОГК й шиї. Зіставлення обох знімків дозволяє одержати дані про форму й розміри СТ, а іноді й про його природу. Виявлення СТ в грудному відділі вимагає додаткового бічного знімка ОГК. Для вирішення питання про проникнення СТ в стінку стравоходу при рентгеноскопії стежать за його поведінкою при ковтанні. Наявність маятникоподібних рухів СТ доверху (під час ковтка) і вниз (на паузі) разом зі стінкою стравоходу вказує

на їхній зв'язок.

Значно складніше розпізнавання малокоонтрастних і некоонтрастних СТ. На бічній рентгенограмі можна помітити легку тінь малокоонтрастного тіла. Інколи вдається виявити на знімку шийного відділу реб'ячу кістку, а в грудному відділі - кульку із пластмаси. Якщо на звичайних знімках СТ не виявляється, показане використання контрастної речовини. Готується суміш барію із сиропом і вводиться з ложечки або зі склянки. Не слід користуватися введенням зонда, тому що він може проштовхнути вниз вклинене СТ і викликати перфорацію. На рентгенограмах після 2-3 ковтків барію, можна побачити дефект наповнення, який має форму й розміри СТ. Маленьке СТ - м'ясна або куряча кісточка - не перешкоджає проходженню контрастної речовини по стравоходу, але імпрегнується барієм. Потім пацієнт випиває кілька ковтків води, яка легко змиває контрастну речовину зі стінки стравоходу. На СТ залишається небагато барію, що робить його видимим при дослідженні. Барій затримується на нижній поверхні тіла, куди вода звичайно не попадає.

Важкими ускладненнями СТ є перфорація стінки в перші години після проковтування й медіастиніт. Рентгенологічними ознаками перфорації є: наявність СТ за межами стравоходу, повітря в м'яких тканинах або в клітковині середостіння, проникнення контрасту за межі стравоходу. Це властиво гострим СТ (голка, шпилька, цвях). Їх виявляють при рентгенологічному дослідженні в м'яких тканинах шиї, біля хребта, у середостінні й у більш віддалених ділянках. На відміну від перфорації стравоходу при інструментальних маніпуляціях, коли в середостіння надходить значна кількість повітря, перфорація гострим СТ супроводжується проникненням меншої кількості газу, а іноді газ і зовсім відсутній.

СТ, яке прилягає до стінки або проникло в неї, супроводжується інфільтрацією, розвиваються трофічні зміни, некроз і перфорація. Через отвір у навколишню клітковину надходить повітря. Перфорація викликає запалення в першу добу, яке поширюється на параезофагеальну клітковину й приводить до абсцесу або флегмони шиї й медіастиніту. При вчасно не розпізаному СТ

перфорація з медіастинітом може мати нетиповий перебіг, і пацієнт направляється на дослідження з підозрою на запальний процес у легенях. Ознаками флегмони або медіастиніту є: збільшення превертебральних тканин, зміщення трахеї й стравоходу наперед, розширення середостіння. Інформативним є знімок у бічній проекції. Збільшення превертебральних тканин приводить до кіфозу відповідного відділу хребта.

Виявити перфорацію допомагає дослідження з контрастом. Використовують водорозчинні речовини, можна масляні. Крім отвору, дослідження з контрастною речовиною дає можливість з'ясувати стан просвітку стравоходу, його положення, сторону зміщення. Звичайно стравохід і трахея зміщуються наперед й убік, протилежний запальному процесу.

СТ треба видалити езофагоскопом. Перфорація й медіастиніт вимагають оперативного лікування в поєднанні з медикаментозним, спрямованим на ліквідацію запального процесу. Введення езофагоскопа і видалення СТ контролюється просвічуванням. Після захоплення СТ щипцями рентгенолог перевіряє, чи вдається його витягти. Якщо тракція СТ викликає підтягування середостіння, варто вважати, що видалити його не можливо. У таких випадках необхідно рекомендувати хірургічне втручання.

Після видалення СТ проводиться контрольне дослідження. Благополучному перебігу й відсутності ускладнень відповідає відновлення прохідності і зникнення набряку в превертебральній області протягом 1-2 діб. Зміщення трахеї наперед може вказувати на шматочки неповністю видаленого неконтрастного СТ, або на периезофагіт. При перфорації стінки езофагоскопом або щипцями розвивається медіастиніт. СТ, що минуло стравохід, виходить самостійно. Становити небезпеку можуть гострі й довгі СТ. Є спостереження, що СТ просувається тупим кінцем. Виходячи із цього контрольні дослідження є обов'язковими, поки СТ не покине травний тракт. Оглядова рентгенографія черевної порожнини при спокійній клініці виконується раз в 2 дні. СТ, що не затримує рентгенівські промені, контролюється при контрастному дослідженні. Насторожує незмінна локалізація СТ. Найчастіше воно затримується в місцях

вигинів 12-палої кишки й у дистальній петлі здухвинної і баугінієвої заслінки. Контрольне дослідження здійснюється щодня. Поява білю у животі з постійною локалізацією й підозра на перфорацію вимагають термінового рентгенологічного дослідження. Воно полягає в оглядовій рентгенографії черевної порожнини з метою з'ясування локалізації контрастного СТ (у просвітку кишечника або поза ним), розподілу газу в кишечнику й виявленні вільного газу в черевній порожнині. Одна з рентгенограм повинна бути виконана при латеропозиції [79].