

ОПУХОЛИ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ

Текстовый материал из учебника
Кузина издания 2002 года
(дополненный)

ОГЛАВЛЕНИЕ

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
ЛЕГКИЕ. БРОНХИ	10
Опухоли легких	10
<i>Доброкачественные опухоли</i>	10
<i>Злокачественные опухоли</i>	14
ПЛЕВРА	26
Опухоли плевры	26
<i>Первичные опухоли плевры</i>	26
<i>Вторичные метастатические опухоли</i>	29

Грудная клетка представляет собой герметичный, растяжимый, костно-мышечный каркас конической формы, спереди образованный грудиной, сзади — позвоночником. Боковые отделы каркаса представлены ребрами. Верхняя апертура груди представляет собой почкообразное по форме отверстие размером 5x10 см, нижняя апертура значительно больше верхней (все пространство ее занято диафрагмой).

Костно-мышечный каркас под влиянием нервных импульсов способен расширяться. При этом движении ребра несколько приподнимаются, их положение приближается к горизонтальному. Диафрагма в этот момент вдоха опускается книзу. Расширение грудной клетки и смещение диафрагмы книзу значительно увеличивают объем грудной полости. В связи с этим в герметичных плевральных полостях создается отрицательное давление, объем легких резко увеличивается, дыхательные пути наполняются воздухом — вдох. Выдох происходит пассивно, при уменьшении объема грудной полости.

Кровоснабжение и иннервация грудной клетки осуществляется 12 межреберными артериями и нервами.

Изнутри грудную стенку выстилает париетальная плевро. Висцеральная плевро, покрывающая легкие в виде серозной оболочки, является продолжением париетальной. Оба плевральных листка соединяются в воротах легких. В норме между париетальной и висцеральной плеврой существует капиллярное пространство, которое содержит около 20 мл серозной жидкости. Оно может существенно расширяться при скоплении жидкости (гидроторакс), крови (гемоторакс) или гноя (эмпиема или пиоторакс).

Трахея начинается на уровне VI—VII шейных позвонков. Длина ее 10—12 см, диаметр 13—22 мм. Просвет трахеи сохраняется благодаря наличию в передней части стенки трахеи кольцевидных хрящей. Задняя стенка состоит из эластичной соединительнотканной перепонки. Между хрящами располагаются кольцевидные связки. Снаружи трахея покрыта соединительнотканным футляром, изнутри она выстлана слизистой оболочкой. В подслизистом слое расположены лимфатические фолликулы и трахеальные железы, продуцирующие белково-слизистый секрет.

Слизистая оболочка состоит из многослойного реснитчатого эпителия. Постоянные колебательные движения ресничек способствуют продвижению мелких пылевых частиц и слизи в направлении гортани, а затем секрет удаляется наружу при кашлевых движениях.

На шее спереди трахею прикрывает перешеек щитовидной железы, с боков — доли щитовидной железы и сонные артерии (aa. carotis), сзади — пищевод с возвратными нервами, лежащими в борозде между пищеводом и трахеей. В грудном отделе впереди трахеи расположено начало плечевого ствола (truncus brachiocephalicus), сзади — пищевод, слева — дуга аорты, левый возвратный нерв, справа — плечевого ствол, правый блуждающий нерв.

Кровоснабжение осуществляется ветвями нижних щитовидных и бронхиальных артерий, берущих начало от нисходящей аорты или верхних межреберных артерий.

Венозная кровь оттекает в венозные сплетения, расположенные вокруг трахеи и

пищевода. Оттуда она поступает в непарную и полунепарную вены (*v. azygos*, *v. hemiazygos*), а далее — в плечеголовные вены.

Лимфоотток от трахеи происходит по лимфатическим сосудам, тесно связанным с лимфатическими путями пищевода, гортани, щитовидной железы. Лимфатические сосуды трахеи впадают в глубокие шейные латеральные (внутренние яремные), пред- и паратрахеальные, а также в верхние и нижние трахеобронхиальные лимфатические узлы.

Иннервация осуществляется трахеальными ветвями гортанных возвратных нервов, симпатическими и парасимпатическими волокнами.

Бронхи. Правый главный бронх отходит от трахеи под более острым углом, чем левый, и служит как бы ее продолжением. Это является причиной более частого попадания в него инородных тел, затекания рвотных масс, аспирации мелких частиц пищи и зубного камня, что обуславливает более частое поражение правого легкого и бронхов патологическими процессами. Месту разделения трахеи на главные бронхи соответствует вдающийся снизу в просвет трахеи киль (*carina tracheae*). При метастазах опухоли в лимфатические узлы, расположенные под бифуркацией трахеи, угол деления бронхов становится более тупым. Над левым бронхом находится дуга аорты, над правым — непарная вена (ветвь верхней полый вены).

Главные бронхи делятся соответственно долям легкого: правый — на три, левый — на две ветви. Продолжая делиться на сегментарные и субсегментарные ветви (бронхи IV порядка), они уменьшаются в диаметре, переходят в мелкие бронхи, а затем в бронхиолы.

Кровоснабжение стенок бронхов артериальной кровью осуществляется из коротких бронхиальных ветвей грудной части аорты. Отток венозной крови от крупных бронхов происходит по бронхиальным венам в непарную и полунепарную вены, а из капилляров мелких бронхов непосредственно в ветви легочных вен.

Между ветвями мелких легочных артерий и вен имеются артериоло-венозные анастомозы (шунты), которые в норме не функционируют и открываются лишь при определенных патологических состояниях. При этом возможен сброс неоксигенированной крови из легочных артериальных сосудов в венозные легочные и бронхиальные и наоборот. Шунтирование крови при некоторых патологических состояниях приводит к выраженной гипоксии.

Легкие. Глубокой бороздой легкие делятся на доли: левое на две неравные — верхнюю и нижнюю; правое на три — верхнюю, среднюю и нижнюю. В левом легком нет средней доли, но соответственно ей имеется язычковый сегмент. Легочный сегмент — основная морфологическая единица легочной ткани. В ее состав входят бронх, артерия, вены, нервы и лимфатические сосуды. В правом легком выделяют 10 сегментов, в левом — 9.

Альвеолы изнутри выстланы однослойным альвеолярным эпителием. Основу альвеолярной стенки составляют эластические коллагеновые волокна. Наружным слоем этой стенки являются базальная мембрана капилляра и его эндотелий.

Таким образом, кровь, протекающая по легочным капиллярам, отделена от

альвеолярного воздуха очень тонкой перегородкой, через которую осуществляется диффузия газов.

Артериальное кровоснабжение легочной ткани происходит по бронхиальным ветвям (гг. bronchiales) из грудной части аорты. Венозная кровь по бронхиальным венам (vv. bronchiales) оттекает в легочные вены, а также в непарную и полунепарную вены.

Кровообращение в легких. Венозная кровь из верхней и нижней полых вен попадает в правый желудочек сердца, а затем по легочной артерии и ее ветвям в легкие. Каждому бронху соответствует ветвь легочной артерии, которая идет вместе с бронхами и в дальнейшем распадается на легочные капилляры, окутывающие альвеолы. В капиллярах кровь отдает углекислоту, обогащается кислородом и становится артериальной. Затем оксигенированная кровь поступает в вены легкого. Каждое легкое имеет две легочные вены — верхнюю и нижнюю, которые вливаются в левое предсердие. Так завершается малый круг кровообращения в легких.

Лимфоотток осуществляется в основном в правый грудной лимфатический проток. От верхней части левого легкого лимфа оттекает по левой паратрахеальной цепи лимфатических узлов, из нижних долей обоих легких, кроме того, по сосудам, идущим в листках легочных связок вниз к параэзофагеальным лимфатическим узлам, расположенным позади пищевода. Лимфатическая система легкого хорошо развита и состоит из начальных лимфатических капилляров, внутриорганных сплетений и отводящих сосудов, которые вливаются в лимфатические узлы — внутрилегочные бронхопульмональные, лежащие в области ворот и корня легкого, а также трахеобронхиальные, расположенные вдоль трахеи.

Иннервация легких осуществляется за счет парасимпатической и симпатической частей нервной вегетативной системы, ветви которых у корня легких образуют мощные переднее и заднее нервные легочные сплетения.

Функция легких. Важнейшей функцией легких является газообмен между вдыхаемым воздухом и кровью капилляров, окутывающих альвеолы. Основой этого так называемого внешнего дыхания являются респираторная, перфузионная, диффузионная функции легких и газотранспортная функция крови. Газообмен в альвеолах происходит по законам диффузии. Для нормального газообмена давление кислорода в альвеолярном воздухе должно достигать 100 мм рт. ст., а углекислоты — 40 мм рт. ст. Диффузионная способность углекислоты в 25—30 раз выше, чем у кислорода. В альвеолярном воздухе содержится кислорода 15% по объему, а углекислоты — 6% по объему. Разница напряжения кислорода в альвеолах и крови составляет всего 6—9 мм рт. ст., в связи с чем поглощение кислорода эритроцитами нарушается легче, чем отдача ими углекислоты.

Кроме респираторной, легкие выполняют функции регуляции водного обмена, гомеостаза кислотно-основного состояния, регуляции рН крови, а также иммунологической защиты организма за счет резидентных макрофагов. Каждая из этих функций может быть изучена с помощью специальных диагностических методов.

При различных патологических процессах в легких могут возникать нарушения указанных функций. Расстройства дыхания и кровообращения могут быть компенсированными и не проявляться при спокойном состоянии больного. Однако нагрузка, обусловленная оперативным вмешательством, или обострение заболевания вызывает значительные расстройства функции внешнего дыхания и приводит к дыхательной недостаточности и нарушению гемодинамики.

Плевра представляет собой серозную оболочку, покрывающую легкие и выстилающую стенки грудной полости. Между листками плевры в норме содержится 20—25 мл жидкости, обеспечивающей наподобие смазки более гладкое движение легкого при акте дыхания.

Оба легких (правое и левое) заключены в плевральные мешки. Наружный (париетальный) листок плевры выстилает грудную клетку изнутри, а внутренний (висцеральный) плотно срастается со всех сторон с тканью легкого. Книзу от корня легкого образуется легочная связка в виде дубликатуры плевры, доходящая почти до диафрагмы. У здоровых людей плевральная жидкость выделяется париетальной плеврой, а абсорбируется висцеральной. Трансудация и абсорбция жидкости в плевральной полости зависит от гидростатического, коллоидного и тканевого давления. Значительное скопление жидкости в плевральной полости может быть обусловлено: 1) повышением гидростатического давления, как, например, при сердечной недостаточности; 2) повышением проницаемости капилляров вследствие воспалительных заболеваний и неопластических процессов; 3) значительным снижением коллоидно-осмотического давления. В норме плевральная жидкость содержит очень мало белка. При воспалительных заболеваниях содержание белка в плевральной жидкости может возрастать.

Давление внутри плевральной полости отрицательное. При спокойном дыхании оно изменяется в пределах от — 15 см водн. ст. при вдохе до 0—2 при выдохе. При форсированном глубоком дыхании давление может меняться от -60 см при форсированном вдохе до +30 при энергичном выдохе.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для установления окончательного диагноза и выбора метода лечения, помимо тщательного клинического обследования больных, необходимо провести ряд специальных инструментальных методов исследования органов дыхания. На основе жалоб и анамнеза необходимо продумать (составить) план инструментальных и лабораторных методов исследования таким образом, чтобы, без опасения причинить больному неприятности (ятрогенные повреждения), кратчайшим путем установить правильный диагноз.

Рентгенологическое исследование показано всем больным. Исследование проводят в двух плоскостях (проекциях) — прямой и боковой. Это нередко дает возможность не только выявить патологические изменения в легких и плевре, но и провести дифференциальную диагностику заболеваний.

Томография — послойное продольное рентгенологическое исследование

легких. Оно дает возможность уточнить характер патологии в легких (изменение просвета трахеи и бронхов), контуров затемнений, выявить наличие полостей в участках затемнения легкого и определить глубину расположения патологической тени.

Компьютерная томография (КТ) — исследование, позволяющее получить рентгеновское изображение поперечных срезов грудной клетки и ее органов с очень большой четкостью изображения и большой разрешающей способностью. На поперечных срезах можно четко различить обусловленные патологическим процессом изменения в легочной ткани, трахее, бронхах, лимфатических узлах средостения, более точно определить распространенность патологического процесса, его взаимоотношения с другими органами, наличие выпота в плевральной полости и изменения плевры при опухолях.

Магнитно-резонансная томография. Метод позволяет дифференцировать опухоли от кист и сосудистых новообразований, так как изменения в сосудах хорошо различимы на полученных изображениях без введения контрастного вещества.

Магнитно-резонансная томография особенно эффективна в диагностике заболеваний сердца и сосудов. Она позволяет также выявить инвазию опухоли в окружающие структуры, средостение, грудную клетку.

Бронхография — рентгенографическое исследование бронхиального дерева после заполнения бронхов контрастным веществом. Это исследование позволяет выявить изменения в бронхах: бронхоэктазы, остаточные полости после абсцесса легкого, бронхоплевральные свищи, рубцовые стенозы бронхов. В настоящее время бронхографию применяют редко, так как бронхоскопия и компьютерная томография дают возможность получить более точную диагностическую информацию.

Ангиография — рентгенологическое исследование сосудов легких после введения в них контрастного вещества. При катетеризации сосуда вводят 15—20 мл контрастного вещества и выполняют с заданной скоростью серию рентгеновских снимков. Исследование производят для уточнения операбельное™ при раке легкого, для диагностики тромбоэмболии легочной артерии, артериовенозных аневризм и др. Наиболее полную информацию она дает при сочетании с компьютерной томографией.

Бронхиальную ангиографию применяют для уточнения локализации источника кровотечения и последующей эмболизации артерии при легочном кровотечении. В настоящее время вместо ангиографии с успехом можно использовать магнитно-резонансную томографию.

Радиоизотопное (радионуклидное) исследование в зависимости от применяемого радиоактивного препарата позволяет выявить патологические очаги в легком, которые длительно задерживают или, наоборот, не накапливают изотоп (например, нарушение перфузии легочной ткани в зоне эмболии ветвей легочной артерии, ателектаза, опухоли легкого, метастаза рака щитовидной железы). При вдыхании ^{133}Xe можно определить участие долей легкого в акте дыхания, что позволяет изучить вентиляцию и перфузию легких.

Ультразвуковое исследование дает возможность установить наличие

субплевральных образований, выпота в плевральной полости. С ее помощью можно выполнить биопсию. При операциях в плевральной полости через купол диафрагмы можно выявить образования в печени (эхинококковые кисты, метастазы, опухоли при раке), не диагностированные при дооперационном исследовании. УЗИ дает возможность выявить небольшое (до 100 мл) скопление жидкости в плевральной полости, произвести под его контролем пункцию, получить материал для исследования, удалить жидкость, ввести лечебный препарат.

Бронхоскопия — исследование нижних дыхательных путей с помощью бронхоскопа. Это основной метод исследования при заболеваниях трахеи и бронхов. При бронхоскопии необходимо аспирировать мокроту для бактериологического и цитологического исследования. С помощью специальных щипцов можно взять кусочек опухоли или ткани для гистологического исследования, произвести соскоб эпителия со слизистой оболочки бронха, взять влажным тампоном мазок для цитологического и гистологического исследований.

Лазерная флюоресцентная бронхоскопия основана на избирательной способности тканей злокачественных опухолей накапливать введенный фотосенсибилизатор. При облучении опухоли лучом лазера определенной длины волны ткань злокачественной опухоли дает более интенсивную флюоресценцию по сравнению с тканью доброкачественной опухоли и со здоровыми тканями. Компьютерная обработка кривых интенсивности флюоресценции под воздействием лазерного облучения помогает дифференцировать злокачественные новообразования в бронхах от доброкачественных.

Торакоскопия — эндоскопическое исследование плевральной полости с помощью специального инструмента — торакоскопа. Метод дает возможность осмотреть париетальную и висцеральную плевру, выявить патологические изменения в плевре и легких, произвести биопсию. В настоящее время имеется аппаратура для видеоторакоскопии и специальный набор инструментария для проведения оперативных вмешательств в плевральной полости через троакары. Изображение видимых патологических изменений и этапы оперативного вмешательства на легких и плевре передаются на монитор. Это позволяет проводить диагностические процедуры и оперативные вмешательства без разрезов и широкого вскрытия плевральных полостей.

Видеоторакоскопия позволяет выполнить биопсию плевры, легкого, лимфатических узлов средостения и корня легкого. Она применяется для иссечения опухолей плевры, краевой резекции легких, лобэктомии, проведения симпатэктомии при гипергидрозе и болевых синдромах верхней конечности. При помощи этого метода можно произвести плевродез для предотвращения накопления жидкости в плевральной полости при злокачественных опухолях, произвести ревизию и санацию плевральной полости при эмпиеме плевры, при гемотораксе. Видеоторакоскопия сочетает в себе возможности диагностических и оперативных вмешательств.

Медиастиноскопия — метод эндоскопического исследования переднего

средостения и передней поверхности трахеи (до бифуркации) с помощью специального инструмента — медиастиноскопа. Применяется для пункции или удаления лимфатических узлов при лимфогранулематозе, опухолях переднего средостения, метастазах опухолей, для гистологического исследования.

Цитологическое, гистологическое и микробиологическое исследования мокроты, бронхиального секрета, плеврального экссудата, а также биопсийного материала, получаемого при бронхоскопии (кусочки ткани, соскоб, смыв со слизистой оболочки, материал, полученный при чрескожной тонкоигольной биопсии, медиастиноскопии, торакоскопии), являются обязательным компонентом диагностики заболеваний легких и плевры.

Функциональные методы исследования позволяют с помощью современных аппаратов получить информацию о функциональном состоянии органов дыхания и кровообращения. Они необходимы для оценки состояния пациента, его резервных возможностей при решении вопроса об оперативном вмешательстве, выборе метода и объема операции.

Спирометрия позволяет оценить состояние внешнего дыхания измерением легочных объемов при помощи спирометра.

Дыхательным объемом легких называют объем воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого при одном спокойном дыхательном цикле. В норме он составляет примерно 500 мл. При максимальном вдохе в легкие может войти еще 1500 мл воздуха, который называется дополнительным. Воздух, который выходит при максимальном форсированном выдохе (до 1500 мл), называется резервным.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) — объем воздуха, выдыхаемого после максимально глубокого вдоха. Этот показатель колеблется от 3,5 до 5,5 л. Уменьшение ЖЕЛ свидетельствует об уменьшении вентилируемой части легкого. Минутный объем дыхания (МОД) — объем воздуха, выдыхаемого (или вдыхаемого) за 1 мин при спокойном дыхании (норма 6— 8 л/мин). Максимальная вентиляция легких (МВЛ) — объем воздуха, выдыхаемого за 1 мин при максимальной частоте и глубине дыхания (норма 110—120 л/мин). Остаточный объем легких — объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха.

Перечисленные показатели определяют в процентах к должным показателям по таблицам ГARRISA—БЕНЕДИКТА.

Проба Вотчала—Тиффно — функциональная проба для оценки трахео-бронхиальной проходимости путем измерения объема воздуха, выдыхаемого после максимального вдоха в первую секунду форсированного выдоха. Далее вычисляют процентное отношение этого объема к жизненной емкости легких (норма 70—80%). Пробу проводят при обструктивных заболеваниях бронхов и легких.

Коэффициент использования кислорода представляет собой процентное отношение доли кислорода, используемой тканями, к общему содержанию его в артериальной крови. Этот показатель является важным фактором, характеризующим процессы диффузии через альвеолярно-капиллярные мембраны (норма 40%).

Анализ газов крови имеет важное значение для изучения газотранспортной

функции легких. Первостепенное значение имеет определение парциального давления кислорода (pO_2) и углекислоты (pCO_2). В норме pO_2 составляет 90—120 мм рт. ст., pCO_2 — 34—46 мм рт. ст.

При острой респираторной недостаточности равновесие парциального давления O_2 и CO_2 нарушается (pO_2 менее 60 мм рт. ст., pCO_2 более 50 мм рт. ст.). Частичная дыхательная недостаточность отмечается при уменьшении вентиляции отдельных участков легких и компенсаторном увеличении элиминации углекислоты хорошо вентилируемыми отделами легких, вследствие чего pCO_2 остается нормальным, а pO_2 снижено.

При глобальной недостаточности наблюдается гиповентиляция альвеол с респираторным ацидозом. При этом pCO_2 возрастает, pO_2 снижается, развиваются гипоксия и гиперкапния, что является абсолютным противопоказанием к проведению торакальной операции.

Оперативные вмешательства на легких возможны при следующих минимальных значениях показателей функционального состояния органов дыхания: ЖЕЛ — более 50% от нормы, проба Вотчала—Тиффно — более 55—60% ЖЕЛ, МВЛ — 45—75 л/мин, остаточный объем легких — более 50% от нормы. Газы крови: pO_2 — более 65 мм рт. ст., pCO_2 — менее 45 мм рт. ст. Указанные методы изучения функции легких позволяют судить о вентиляционной, перфузионной и газотранспортной функций. Наряду с ними необходимо учитывать данные клинического наблюдения, которые также дают представление о степени дыхательной недостаточности.

ЛЕГКИЕ. БРОНХИ

Опухоли легких

Доброкачественные опухоли

Доброкачественные опухоли легких (1—2% всех опухолей легких) чаще всего возникают из стенок бронхов. Доброкачественные опухоли развиваются:

- из эпителия бронхов (аденомы, карциноид, папилломы, цилиндromы, полипы);
- из мезодермальной ткани (фибромы, лейомиомы, хондромы, гемангиомы, лимфангиомы);
- из нейроэктодермальной ткани (нейриномы, нейрофибромы);
- из эмбриональных зачатков (врожденные опухоли — гамартома, тератома).

Наиболее часто встречаются аденомы бронхов и гамартомы (70% всех доброкачественных опухолей легких). По локализации опухоли могут быть центральными и периферическими. Центральные опухоли исходят из крупных бронхов (главных, долевого, сегментарных). Они могут расти эндобронхиально (в просвет бронха) или перибронхиально. Иногда наблюдается смешанный характер роста.

Периферические опухоли развиваются из стенок более мелких бронхов и окружающих их тканей. Различают субплевральные и глубокие внутрилегочные опухоли.

Клиническая картина и диагностика. Симптомы заболевания зависят от локализации и размеров опухоли, их гормональной активности (при карциноиде происходит выброс биологически активных веществ, вызывающий приступ покраснения).

В клиническом течении доброкачественных опухолей, как и при ряде других заболеваний, можно выделить: а) доклинический, бессимптомный период; б) период начальных клинических симптомов; в) период выраженных клинических симптомов, обусловленных осложнениями (абсцедирующая пневмония, ателектаз, бронхоэктазы, пневмофиброз, малигнизация и метастазирование).

Центральные эндобронхиальные опухоли (обычно аденомы) развиваются медленно. Вначале появляется преходящий частичный бронхостеноз, протекающий бессимптомно или сопровождающийся кашлем с выделением небольшого количества мокроты. Больные, особенно курящие, не придают этому значения, так как общее состояние и работоспособность не нарушаются. При рентгенологическом исследовании лишь при внимательном рассмотрении можно заметить признаки гиповентиляции участка легкого, связанного с пораженным бронхом.

Когда опухоль, увеличиваясь в размерах, перекрывает большую часть просвета бронха, возникает вентиляционный стеноз, при котором просвет бронха частично открывается на вдохе и закрывается опухолью при выдохе. В результате возникает экспираторная эмфизема. При полной обтурации бронха развиваются ателектаз, застой отделяемого слизистой оболочки бронха дистальнее сужения и воспалительный процесс в стенке бронха и легком.

При развитии инфекции в бронхиальном дереве периодически повышается температура тела, появляется кашель с выделением слизисто-гнойной мокроты, одышка, что обычно расценивается как бронхопневмония. Такие клинические проявления характерны для второго периода болезни. При восстановлении проходимости бронха и ликвидации инфекции нередко на несколько месяцев клинические симптомы заболевания исчезают. При рентгенологическом исследовании выявляется ателектаз участка легкого, соответствующего пораженному бронху, или эмфизема.

Постоянная стойкая обтурация бронха опухолью, грубо нарушающая его проходимость, приводит к формированию в легочной ткани постстенотических бронхоэктазов и гнойников. Объем поражения легкого зависит от калибра бронха, обтурированного опухолью.

При физикальном исследовании выявляют укорочение перкуторного звука над областью ателектаза (пневмонии, абсцесса), ослабление или отсутствие дыхательных шумов, голосового дрожания. Обычно прослушиваются сухие и влажные хрипы. Температура тела в периоды обострения воспалительного процесса повышена. Больные жалуются на слабость, похудание, иногда кровохарканье. Работоспособность понижена или утрачена. Все указанные изменения, характерные для третьего периода болезни, резко снижают качество жизни пациентов.

При бронхоскопии обнаруживают опухоль с гладкой поверхностью,

обтурирующую просвет бронха. Биопсия опухоли позволяет уточнить диагноз. Центральные перибронхиальные опухоли растут медленно, полная обтурация бронха наступает редко. Симптомы заболевания развиваются также медленно. Характер опухоли оценивают только во время операции, которая чаще завершается резекцией доли или всего легкого.

Периферические опухоли часто развиваются бессимптомно и могут быть выявлены случайно при рентгенологическом исследовании. Опухоль больших размеров, достигая грудной стенки или диафрагмы, может вызывать боль в груди, затруднение дыхания. При локализации опухоли в медиальных отделах легкого возникает боль в области сердца. При сдавлении крупного бронха отмечается так называемая централизация периферической опухоли. Клиническая картина в этих случаях сходна с клинической картиной центральной опухоли.

При рентгенологическом исследовании выявляются характерные признаки периферической опухоли: округлая форма, ровные контуры тени. Наличие в опухоли известковых включений не является патогномоничным, так как они могут быть при туберкулезе, периферической карциноме, эхинококкозе. Ангиопульмонография, тонкоигольная биопсия позволяют дифференцировать доброкачественную опухоль от злокачественной.

При доброкачественной опухоли сосуды огибают опухоль в легком; при злокачественной опухоли видна «ампутация» сосудов, подходящих к ней. При бронхоскопии — важнейшем методе диагностики центральных опухолей — можно выявить косвенные признаки периферической опухоли: смещение бронхиальных ветвей, изменение угла их отхождения, иногда сужение просвета бронха за счет сдавления снаружи.

Окончательный диагноз может быть поставлен при пункционной биопсии, которую проводят под контролем компьютерной томографии или ультразвукового исследования.

В тех случаях, когда специальные методы исследования не дают возможности поставить диагноз, выполняют торакоскопию или торакотомию и производят биопсию.

Аденома развивается из эпителия желез слизистой оболочки бронха. Как правило (80—90%), она локализуется в крупных бронхах, т. е. является центральной опухолью. По микроскопическому строению различают несколько разновидностей аденом: карциноидного (карциноид), цилиндроматозного (цилиндрома), мукоэпидермоидного и смешанного типа, в которых наблюдается сочетание клеток цилиндромы и карциноида.

Из перечисленных разновидностей аденом более 80% составляют аденомы карциноидного типа. Однако лишь в 2—4% случаев они служат причиной карциноидного синдрома. Аденомы бронхов карциноидного типа развиваются из низкодифференцированных эпителиальных клеток, имеющих отношение к нейроэндокринным клеткам нейроэктодермального происхождения (клетки Кульчицкого). Они способны накапливать вещества, являющиеся предшественниками биогенных аминов, подвергать их декарбоксилированию и превращать в биологически активные субстанции — полипептидные гормоны,

адреналин, серотонин и др. Секреция опухолью указанных гормонов и биологически активных веществ может вызывать карциноидный синдром. Аналогичные нейроэндокринные клетки встречаются в некоторых эндокринных железах, желудочно-кишечном тракте и других органах. В связи с тем что все эти клетки способны накапливать вещества, являющиеся предшественниками аминов, и подвергать амины декарбоксилированию, их объединяют в одну систему, которая по-английски называется Amin Precursor Uptake and Decarboxylation (сокращенно по первым буквам — APUD-система). Клиническая картина карциноидного синдрома непостоянна, проявляется периодическими приступами жара в голове, шее и верхних конечностях, дерматозом, бронхоспазмом, поносом, психическими расстройствами. Резко, внезапно повышается в крови содержание серотонина и его метаболита в моче — 5-оксииндолилуксусной кислоты. Частота и тяжесть приступов возрастают при малигнизации (в 5—10%) аденомы карциноидного типа, которая обладает всеми признаками злокачественной опухоли — инфильтративным неограниченным ростом, способностью давать метастазы практически во все отдаленные органы и ткани. В отличие от рака карциноид характеризуется замедленным ростом и более поздним метастазированием. Аденомы мукоэпидермоидного типа также склонны к малигнизации, поэтому их рассматривают как потенциально злокачественные.

Гамартома — врожденная опухоль, в которой могут присутствовать различные элементы зародышевых тканей, в том числе островки зрелого хряща атипичной структуры, щелевидные полости, выстланные железистым эпителием, гладкие мышечные волокна, тонкостенные сосуды, жировые и соединительнотканые прослойки. Гамартома представляет собой плотную, не имеющую капсулы округлую опухоль с гладкой или слегка шероховатой поверхностью. Несмотря на отсутствие капсулы, она четко отграничена от окружающей ткани. Наиболее часто опухоли располагаются в передних сегментах в толще легочной ткани или субплеврально. Большие опухоли могут сдавливать не только окружающую легочную ткань, но и бронхи, сосуды, что проявляется соответствующими клиническими симптомами. Малигнизация гамартом практически не наблюдается.

Редкие доброкачественные опухоли легких. Это очень пестрая группа разнообразных опухолей, которая, несмотря на редкость отдельных форм, в общем составляет почти 20% всех доброкачественных новообразований легких. В эту группу входят фибромы, папилломы, липомы, лейомиомы, тератомы, сосудистые и невrogenные опухоли. Папиллома и тератома располагаются преимущественно в толще легкого, т. е. имеют центральную локализацию. Остальные виды опухолей могут иметь как центральную, так и периферическую локализацию. Способностью к малигнизации обладают преимущественно сосудистые опухоли (гемангиоэндотелиомы и гемангиоперицитомы). Эти опухоли относят к условно доброкачественным.

Лечение. Хирургическое лечение доброкачественных опухолей легких является методом выбора. Чем раньше удаляют опухоль, тем меньше травма и объем оперативного вмешательства, меньше опасность развития осложнений и

необратимых изменений в легких. Раннее удаление опухоли позволяет избежать опасности малигнизации и метастазирования.

Центральные опухоли рекомендуется удалять путем экономной резекции бронха (без легочной ткани). Если основание опухоли узкое, то ее можно удалить методом бронхотомии или экономной окончатой резекции части стенки бронха у основания опухоли. Образовавшееся отверстие в стенке бронха ушивают. При обширных опухолях, имеющих широкое основание, производят циркулярную резекцию бронха с наложением межбронхиального анастомоза. Если диагноз установлен поздно, когда в легком дистальнее обтурации бронха произошли необратимые изменения (постстенотические абсцессы, бронхоэктазы, фиброз легочной ткани), производят циркулярную резекцию бронха вместе с пораженными одной-двумя долями легкого и наложением межбронхиального анастомоза с бронхом остающейся здоровой доли (долей) легкого. При необратимых изменениях во всем легком единственно возможной операцией остается пневмонэктомия.

В ранней стадии развития центральной, заведомо доброкачественной опухоли, расположенной на очень тонкой ножке, ее можно удалить через бронхоскоп. Однако такая операция сопряжена с опасностью кровотечения и недостаточной радикальностью удаления опухоли, с необходимостью повторного эндоскопического контроля и возможной биопсией стенки бронха, на которой располагалась ножка опухоли.

Периферические опухоли в зависимости от величины и глубины расположения их в толще легкого удаляют путем энуклеации, краевой или сегментарной резекции легкого, а при значительных размерах опухоли и необратимых изменениях в легочной ткани производят лобэктомию.

Злокачественные опухоли

Рак легких. Заболеваемость раком легких в последние десятилетия резко возросла и продолжает расти в большинстве стран. В 35 странах мира рак легких считается убийцей номер один. В нашей стране рак легких также является опухолью, наиболее часто встречающейся у мужчин. Число вновь диагностируемых случаев рака легких в год в нашей стране составляет более 100 000. В США ежегодно регистрируется 140 тыс. смертей от рака легкого, или 6% всех смертных случаев.

Это особенно досадно, так как рак легкого можно предотвратить здоровым образом жизни в большей степени, чем другие болезни. Стандартизованный показатель заболеваемости в разных регионах нашей страны составляет в среднем у мужчин 68 человек, у женщин 8,2 на 100 000 жителей. Вызывает тревогу тот факт, что 25% больных заболевают возрасте 40—50 лет, а более 50% — старше 50—60 лет.

Этиология. Курение табака в 80% случаев является основным фактором развития рака легких. Загрязнение воздуха вредными выбросами автомобилей и промышленных предприятий, асбестоз также способствуют заболеванию раком легких. В табачном дыме и смоле с помощью спектрального анализа выявлено около 50 канцерогенных веществ. Наиболее вредными из них являются

нитрозамины (диметил- и диэтилнитрозамины), бензпирены и радиоактивный изотоп полоний (^{210}Po) с длительным периодом полураспада. Фильтры на сигаретах оказались не более чем «фиговым листком», не предохраняющим от попадания канцерогенов в легкие. В помещениях, где постоянно курят, находящиеся там люди (члены семьи, сослуживцы), не по своей воле, вдыхая табачный дым, становятся «пассивными курильщиками». Они заболевают раком легких чаще, чем лица, не подвергающиеся воздействию табачного дыма. У лиц, длительно и много курящих (более 1 пачки сигарет в день), рак легких развивается в 10,8 раза чаще, чем у некурящих. Начатое в молодые годы (12—14 лет) курение табака повышает риск заболевания раком легких в 52 раза. Специальные эпидемиологические исследования курящих и некурящих, проведенные в США на большом числе обследуемых, убедительно показали, что смертность от рака легких среди курящих в 20 раз выше, чем у некурящих. Наибольшее количество канцерогенов попадает в легкие при докуривании сигарет до конца.

К веществам, несомненно оказывающим канцерогенное действие, относят также соединения, образующиеся при сгорании нефти и ее производных, а также руды, содержащие радиоактивные вещества или кобальт, никель, асбест, мышьяк. Задерживаясь в организме, они воздействуют на ДНК эпителия бронхов и легких, вызывают мутагенные изменения и превращение нормальных клеток в раковые. В настоящее время стало известно, что трансформация нормальных клеток в злокачественные может произойти от многих внутренних и внешних причин. Синергическое действие ряда канцерогенов приводит к развитию рака. Хронический бронхит у курильщиков способствует метаплазии мерцательного эпителия бронхов и последующему его злокачественному перерождению.

Рак легкого — практически смертельная болезнь. У пациентов, поступивших для оперативного лечения с бессимптомным раком, прогноз более благоприятный. При появлении клинических симптомов почти 75% больных являются инкурабельными. Прогноз бывает более благоприятным, если клинические симптомы проявляются непродолжительное время (до 3 мес).

Прогноз значительно ухудшается при существовании явных симптомов свыше 9 мес. После установления диагноза рака легких в течение одного года выживают 20% больных, по истечении 5 лет — всего 8%.

Патологоанатомическая картина. Рак легких более чем в 95% наблюдений развивается из эпителия бронхов и бронхиальных желез. Поэтому более правильно говорить о раке бронхов. По локализации их делят на центральные (исходящие из главного, долевого или сегментарного бронха) и периферические (исходящие из более мелких бронхов).

Около 60% раков локализуется в верхних отделах легких. Нельзя исключить того, что это связано с более длительной задержкой табачного дыма в этих частях легкого. Чаще наблюдается центральный рак.

По макроскопическому виду центральные (прикорневые) раки подразделяют на эндобронхиальные (экзофитный и эндофитный) и перибронхиальные (узловой, разветвленный). На ранних стадиях опухоль может иметь вид бляшки или

полипообразного выроста на слизистой оболочке бронха. В дальнейшем опухоль может расти в просвет бронха (экзофитный рост), в толщу стенки бронха, инфильтрируя ее (эндофитный рост), в перибронхиальную ткань, прорастая между хрящевыми кольцами (образует опухолевый узел или разветвляется по ходу бронхиальных ветвей).

Периферический рак имеет 4 формы: 1) внутридолевой узел; 2) субплевральный узел (в том числе рак верхушки легкого, или рак Панкоста); 3) полостная форма; 4) милиарная и диффузная формы. Кроме того, выделяют так называемый медиастинальный рак, характеризующийся быстрым метастазированием опухоли в лимфатические узлы средостения при наличии маленькой опухоли в легком.

В зависимости от гистологической структуры по рекомендации ВОЗ с некоторыми изменениями Н.А. Краевского (1982) различают следующие виды рака.

1. Плоскоклеточный (эпидермоидный) рак:

- а) высокодифференцированный,
- б) умереннодифференцированный,
- в) низкодифференцированный.

2. Мелкоклеточный рак.

3. Аденокарцинома:

- а) высокодифференцированная (бронхиолоальвеолярная),
- б) железисто-солидная,
- в) низкодифференцированная.

4. Крупноклеточный рак:

- а) светлоклеточный.

Гистологическая структура в разных участках опухоли может быть различной. Это так называемые диморфные (имеющие два вида опухолевых клеток) и триморфные (имеющие три вида клеток) опухоли.

Тщательное подразделение опухолей по морфологическим признакам находит отражение в особенностях клинической картины и прогноза заболевания, выборе оптимального лечения.

Темп роста раковой опухоли зависит от степени дифференцировки и гистологической структуры. От момента возникновения рака до достижения им диаметра 1 см при мелкоклеточном раке проходит 2,4 года, при аденокарциноме — 7,2 года, при плоскоклеточном — 13,2 года.

Стадия развития опухолевого процесса определяется по системе TNM:

T — первичная опухоль, N — регионарные лимфатические узлы, M — отдаленные метастазы.

Международная классификация рака легкого по системе TNM (1997)

T — первичная опухоль

TX — данных для оценки первичной опухоли недостаточно или она определяется только наличием опухолевых клеток в мокроте, промывных водах бронхов, но не выявляется ни методами визуализации, ни при бронхоскопии.

TO — первичная опухоль не выявляется.

Tis — преинвазивная карцинома (carcinoma in situ).

T1 — опухоль не более 3 см в диаметре, окружена легочной тканью или висцеральной плеврой, при бронхоскопии без видимой инвазии проксимальнее долевого бронха (без поражения главного бронха).

Примечание. Необычные поверхностно распространяющиеся опухоли любого размера, если их инфильтративный рост ограничен стенкой бронха, при распространении на главный бронх классифицируются как T1.

T2 — опухоль более 3 см в диаметре либо опухоль любого размера, прорастающая висцеральную плевру или сопровождающаяся ателектазом (обструктивной пневмонией), распространяющаяся на корень легкого, но не захватывающая все легкое. По данным бронхоскопии, проксимальный край опухоли располагается дистальнее киля трахеи не менее 2 см.

T3 — опухоль любого размера, непосредственно переходящая на грудную стенку (включая опухоли верхней борозды), диафрагму, медиастинальную плевру, перикард; или опухоль, не доходящая до карины менее чем на 2 см, но без вовлечения в опухолевый процесс карины; или опухоль с сопутствующим ателектазом либо обструктивной пневмонией всего легкого.

T4 — опухоль любого размера, непосредственно переходящая на средостение, сердце, крупные сосуды, трахею, пищевод, тела позвонков, карину; или опухоль с плевральным выпотом.

Примечание. Большинство плевральных выпотов, сопутствующих раку легкого, вызвано опухолью.

N — регионарные лимфатические узлы

NX — данных для оценки регионарных лимфатических узлов недостаточно.

N0 — нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов.

N1 — имеется поражение перибронхиальных и(или) лимфатических узлов корня легкого на стороне поражения, включая непосредственное распространение опухоли на лимфатические узлы.

N2 — имеется поражение лимфатических узлов средостения на стороне поражения или бифуркационных.

N3 — имеется поражение лимфатических узлов средостения или корня легкого на противоположной стороне, прескаленных или надключичных лимфатических узлов на стороне поражения или на противоположной стороне.

M — отдаленные метастазы.

MX — данных для определения отдаленных метастазов недостаточно. M0 — нет признаков отдаленных метастазов. M1 — имеются отдаленные метастазы.

Категория M1 может быть дополнена в зависимости от локализации метастазов обозначением органов, где они выявлены.

Точное определение стадии рака возможно только во время операции и гистологического исследования полученного материала.

В России с 1956 г. пользуются клинической классификацией рака, предусматривающей выделение 4 стадий.

Характеристика изменений при раке легкого
Клиническая классификация
Международная классификация

Опухоль до 3 см в диаметре, нет метастазов в лимфатические узлы

Опухоль 3,1—5 см в диаметре, метастазы в долевые лимфатические узлы, одиночные метастазы в корневые лимфатические узлы

I стадия	T1N0M0
II стадия	T1N1M0 T2N0M0 T2N1M0
III стадия	T1N2M0 T2N2M0 T3N0M0 T3N1M0 T3N2M0
IV стадия	T4N1M0 T4N2M0 T4N2M1 lym T4N2M1 pie T4N2M1 oth

Опухоль 5,1 см и более, может прорасти в смежные анатомические образования, множественные метастазы в лимфатические узлы средостения

Опухоль больших размеров, прорастающая в соседние органы, множественные метастазы в лимфатические узлы средостения своей и противоположной стороны, диссеминация по плевре, гематогенные метастазы в органы

По течению и сопутствующим осложнениям выделяют неосложненные и осложненные (ателектаз, пневмония, плеврит и т. д.) формы рака легкого.

Клиническая картина и диагностика. Рак легкого длительное время протекает бессимптомно или «маскируется» симптомами, которые обычно встречаются при других заболеваниях легких. Симптоматика рака легкого зависит от локализации опухоли (центральное, периферическое расположение), степени обтурации пораженного бронха (частичная, полная), интенсивности возникающих при этом осложнений (ателектаз, пневмония, плеврит), особенностей местного роста опухоли и метастазирования.

Период от появления комплекса раковых клеток до возможного выявления опухоли при рентгенологическом исследовании протекает бессимптомно. Это так называемый доклинический период развития рака. При дальнейшем прогрессировании рака появляются различные, часто неспецифичные симптомы, перерастающие в характерные для болезни признаки. Этот период называют периодом клинических проявлений рака легких.

Ранние симптомы рака редко бывают специфичными, мало беспокоят больных и остаются часто незамеченными, не побуждают пациента обратиться к врачу. Однако некоторые больные испытывают в этот период повышенную утомляемость, снижение работоспособности и интереса к текущим происшествиям в природе и жизни общества. Периодически у них наблюдается повышение температуры тела, легкое недомогание. В этом периоде рак часто скрывается под маской бронхитов, пневмонии, повторных острых респираторных заболеваний. Беспокойство больного и членов его семьи начинается тогда, когда эти бронхиты, пневмонии начинают часто (через 1—2 мес) повторяться. В этом нет ничего удивительного, ведь сухой кашель или кашель с выделением мокроты, появляющийся позднее, является одним из часто встречающихся симптомов рака легкого. Наличие небольшой, рентгенологически не выявляемой опухоли может быть доказано только при цитологическом исследовании мокроты, смыва из бронха или материала, полученного при бронхоскопии и биопсии. Рентгенологически выявляемый доклинический рак может быть обнаружен при профилактической флюорографии среди лиц, составляющих группу риска.

Общим симптомом для большинства форм рака легких является кашель — от незначительного, похожего на кашель курящих, до мучительного, надсадного, часто повторяющегося. Причина такого кашля — стеноз или обтурация крупного бронха, вовлечение его в прогрессирующий рост опухоли. Выделение мокроты (не имеющей неприятного запаха) бывает то скудным, то обильным в случае стеноза бронха, расширения дистальной части его и скопления бронхиального секрета. Кровохарканье не является ранним симптомом рака. Кровь в мокроте может появляться в виде прожилок, иногда мокрота приобретает вид малинового желе, что и является побудительным мотивом для обращения к врачу.

Боли в груди на пораженной стороне часто беспокоят больного. Они различны по интенсивности, кратковременны в начале болезни и мучительно длительны при прогрессировании раковой инвазии в плевру, межреберные нервы, внутригрудную фасцию.

Одышка — один из достоверных признаков обширности поражения легочной ткани, сокращения дыхательной поверхности, реализующейся в виде дыхательной недостаточности. Сначала одышка появляется только при физической нагрузке. Позднее, в связи с ателектазом значительной части легкого или накоплением плеврального экссудата, сдавливающего легкое, она не покидает больного и в покое.

Рак легкого часто сопровождается неспецифическими симптомами — слабость, потеря массы тела. Позднее могут появиться различные паранеопластические синдромы, такие как синдром Мари—Бамбергера (мучительные боли в суставах, припухлость вокруг них), синдром Ламберта—Итона (мышечная слабость, подобная миастенической), синдром Кушинга, поражения кожи и др. Несмотря на многообразие клинических проявлений рака легкого, можно выделить несколько наиболее типичных вариантов его течения.

Центральный (прикорневой) рак. 1. Экзофитная опухоль быстрее других дает клинические проявления. Рост опухоли в просвет бронха вызывает некоторое разрушение слизистой оболочки и сужение просвета бронха, дистальнее которого скапливается мокрота, что обуславливает появление кашля. Частый, иногда надсадный кашель травмирует опухоль, приводя к появлению в мокроте крови. Даже небольшой полипообразный рак бронха может вызвать сужение просвета и затруднение вентиляции соответствующего бронху отдела легкого, особенно на выдохе, в результате чего дыхание иногда принимает свистящий характер (как при астматическом бронхите). При рентгенологическом исследовании выявляется эмфизема участка легочной ткани, вентилируемого через пораженный суженный бронх. Во время быстрого глубокого вдоха в результате затруднения поступления воздуха в пораженные отделы легкого происходит смещение средостения в сторону пораженного легкого. По мере увеличения размеров опухоли просвет бронха все более суживается, наступает гиповентиляция, а затем ателектаз сегмента, доли или всего легкого (в зависимости от локализации опухоли).

Ателектаз при опухоли бронха часто бывает связан с респираторной инфекцией. Из-за отека слизистой оболочки в области сужения и наличия

сгустка мокроты просвет бронха сужается, вентиляция соответствующего участка легкого резко ослабевает. В связи с этим появляется так называемый раковый пневмонит. Отличие его от пневмонии состоит в том, что симптомы заболевания быстро (иногда в течение 2—4 дней) исчезают после применения противовоспалительных и отхаркивающих средств. Иногда они самостоятельно проходят после отхождения сгустка мокроты, обтурировавшего бронх. Через некоторое время симптомы пневмонита повторяются вновь, что должно заставить врача предположить наличие центрального рака легкого.

Нередко в этот период появляются боли в суставах. При стойком ателектазе наблюдается отставание части грудной клетки при дыхании, сужение межреберных промежутков на стороне поражения, иногда смещение трахеи в сторону пораженного легкого. Перкуторно определяют тупость над областью ателектаза, отсутствие дыхательных шумов, голосового дрожания.

При рентгенологическом исследовании отмечается уменьшение размеров пораженной части легкого, смещение корня легкого в большую сторону. При томографии нередко определяют «ампутацию» пораженного бронха или резкое его сужение. На компьютерной томограмме можно определить распространение опухоли на окружающие ткани. При бронхоскопии выявляют опухоль в просвете бронха. Для дифференциальной диагностики производят биопсию.

2. Эндофитная опухоль разрастается в толще стенки бронха, поэтому приводит к сужению бронха, нарушению его проходимости, развитию гиповентиляции ателектаза на более поздних стадиях, чем экзофитная. Наиболее ранним ее симптомом является кашель, сопровождающийся выделением мокроты, иногда с прожилками крови. По мере дальнейшего роста опухоли симптоматика становится схожей с наблюдаемой при экзофитной форме рака.

3. Узловая перибронхиальная карцинома — самая частая форма рака бронха. Опухоль растет не в просвет бронха, а за его пределы, в легочную ткань. Прорастая стенку бронха, она охватывает его с одной стороны или окружает циркулярно в виде муфты. В результате просвет бронха суживается лишь в небольшой степени. Разрастающаяся опухоль со временем затрудняет прохождение воздуха по отходящим от него бронхиальным ветвям. Соответствующие участки легкого спадаются, уплотняются, в них развивается воспалительный процесс (пневмонит). Температура тела повышается до субфебрильных цифр. Перибронхиально развивающаяся опухоль вовлекает в процесс лимфатические и кровеносные сосуды, что приводит к быстрому метастазированию. Вовлечение в процесс нервных веточек обуславливает появление тупых болей в грудной полости.

При физикальном исследовании выявляют некоторое укорочение перкуторного звука над пораженной частью легкого, ослабление дыхания, иногда свистящее дыхание вблизи корня, где воздух проходит через суженный бронх.

При рентгенологическом исследовании в корне легкого определяют опухолевый узел, нередко имеющий вид «гусиной лапки». При значительном сужении просвета бронха выявляют гиповентиляцию легочной ткани. Особенно

информативны томография и компьютерная томография, при которых четко определяется опухолевый узел, метастазы в лимфатические узлы корня легкого, деформация и сужение просвета бронха перибронхиально растущей опухолью. Бронхоскопия часто дает лишь косвенные признаки перибронхиальной опухоли и реже, чем при экзофитной опухоли, позволяет верифицировать диагноз.

4. Разветвленная форма перибронхиального рака характеризуется отсутствием выраженного опухолевого узла. Прорастая через стенку бронха, опухоль охватывает его циркулярно, а затем, разрастаясь в легочной ткани, распространяется по ходу его ветвей и находящихся рядом сосудов. Просвет бронхов остается свободным от опухолевых разрастаний, в результате чего клиническая картина схожа с таковой при бронхите. По мере вовлечения в процесс окружающих тканей и нарушения дренажной функции бронхов усиливается кашель, принимающий надсадный характер, появляется мокрота с прожилками крови. Развивается картина хронической пневмонии. Диагностика этой формы рака трудна, и нередко диагноз ставят лишь при обнаружении метастазов в лимфатические узлы корня легкого, средостения или в отдаленные органы (позвоночник, головной и спинной мозг).

Периферический рак. 1. Внутрислоевая опухоль развивается внутри доли легкого и в начале заболевания протекает без заметных симптомов. Поражение обычно выявляют случайно при рентгенологическом исследовании во время диспансеризации. На рентгенограммах опухоль имеет вид округлой тени диаметром 2—5 см с четкими контурами. Если опухоль в это время не распознана и не предпринято лечение, то она постепенно увеличивается, сдавливает, а затем и прорастает мелкие бронхиальные ветви. Обычно вслед за этим присоединяется перифокальный воспалительный процесс, сопровождающийся повышением температуры тела, кашлем, выделением мокроты, ухудшением самочувствия. Клиническую картину нередко расценивают как обычное воспаление легких, назначают антибактериальную терапию. Это приводит к быстрому улучшению общего состояния больного, однако тень в легком остается, не исчезают и тупые боли на пораженной стороне груди.

Дальнейшее течение заболевания определяется локализацией опухолевого узла. При расположении его ближе к корню легкого рано возникает сдавление, а затем обтурация крупного бронха. Развивается ателектаз сегмента или доли с характерной для него клинической картиной. Рентгенологически, помимо тени треугольной формы, характерной для появившегося ателектаза, определяют округлый узел в области вершины указанной тени.

2. Субплевральные опухоли проявляются основным, а часто и единственным симптомом — болями на стороне поражения. Рост опухоли происходит преимущественно к периферии легкого, что приводит к диссеминации раковых клеток по плевре или врастанию опухоли в грудную стенку, сопровождается интенсивными болями, связанными с вовлечением в процесс межреберных нервов.

При локализации опухоли в медиальных отделах легкого могут наблюдаться боли, напоминающие стенокардические.

К субплевральным формам относится также рак верхушки легкого (рак Панкоста) с характерной локализацией. В начале заболевания отмечаются боли в области надплечья, часто иррадиирующие в руку. При дальнейшем росте опухоли иногда присоединяется сдавление подключичной вены, лимфатических сосудов, появляется отек руки. Позже в процесс вовлекается симпатический ствол, на стороне поражения развивается синдром Бернара—Горнера (птоз, миоз, энофтальм).

«Полостная» форма периферического рака представляет собой результат некроза и расплавления ткани в центре опухоли. Тень опухоли с полостью в центре хорошо выявляется при томографии. При разрушении стенки крупного бронха содержимое полости выделяется наружу при кашле, в результате чего клиническая и рентгенологическая картины становятся сходными с таковыми при абсцессе легкого. Часто заболеванию сопутствуют явления неспецифической остеоартропатии.

Характерными признаками «полостной» формы периферического рака, позволяющими отличить его от банального абсцесса, являются постепенное развитие заболевания, умеренное повышение температуры тела и отсутствие обильного отхождения мокроты. Обычно отделяется 100—150 мл слизистой мокроты с примесью крови без запаха. Состояние больного, несмотря на отделение мокроты, не улучшается. Характерной рентгенологической особенностью этой формы «абсцесса» являются полости с толстыми стенками, внутренний контур которых бухтообразно изъеден, отсутствие секвестров легочной ткани, небольшое количество жидкости внутри полости.

Бронхоскопия при периферическом раке до прорастания его в крупный бронх выявляет лишь косвенные признаки: смещение бронхиальных ветвей, сужение просвета их, изменение формы. Для гистологического подтверждения диагноза производят биопсию опухоли, пунктируя ее тонкой иглой через грудную стенку.

Атипичные формы рака легких. 1. Медиастинальная форма характеризуется наличием множественных метастазов в лимфатические узлы средостения при отсутствии отчетливо определяемого первичного очага в легком.

Первые симптомы медиастинальной формы рака — отечность лица и шеи, одышка, сухой кашель, иногда внезапное изменение тембра голоса (за счет сдавления опухолью возвратного нерва). В далеко зашедшей стадии заболевания клиническая картина определяется наличием медиастинального синдрома: боли в грудной клетке, периферический лимфоспазм и стенотическое дыхание, обусловленные сдавлением органов средостения, в том числе верхней полой вены, возвратного нерва, пищевода.

Рентгенологически выявляется расширение тени средостения, чаще более выраженное с одной стороны; контуры тени полициклические, что указывает на увеличение лимфатических узлов. Важную роль в уточнении диагноза играют компьютерная томография, медиастиноскопия с биопсией и ангиографическое исследование.

2. Милиарная форма характеризуется отсутствием выявляемого первичного очага. Процесс по своей клинической и рентгенологической картине

напоминает милиарный туберкулез легких. Диагноз может быть поставлен при цитологическом исследовании мокроты, при торакоскопии с биопсией ткани легкого.

Дифференциальная диагностика. Различные формы рака легких следует дифференцировать от воспалительных заболеваний, доброкачественных опухолей и кист легких, а также от метастазов опухолей другой локализации.

Центральный рак легкого отличается от хронической пневмонии повторными и частыми обострениями, легко поддающимися терапии, наличием инфильтрата в легком, остающегося после обострения, обнаружением в мокроте атипических клеток, признаками опухолевого поражения бронхов, выявляемыми при бронхоскопии. Окончательный диагноз в сомнительных случаях возможен лишь после биопсии участка измененной стенки бронха или скарификата его слизистой оболочки.

Гистологическое исследование кусочка опухоли, полученного при биопсии, помогает поставить окончательный диагноз и при подозрении на доброкачественную центральную опухоль.

Наиболее труден дифференциальный диагноз между периферической карциномой, туберкулемой, доброкачественными опухолями и кистами легкого.

При туберкулезе до ее распада и прорыва содержимого в бронх, когда в мокроте появляются микобактерии туберкулеза, а рентгенологически выявляется каверна в легком, дифференциальный диагноз может быть проведен только на основании пункционной биопсии образования в легком. Косвенными признаками туберкулемы являются преимущественная локализация образования в кортикальных отделах легкого, неоднородность тени, выявляемая при рентгенологическом исследовании. Последнее объясняется наличием различных полиморфологических компонентов в туберкулезе (от экссудативной пневмонии до обезызвествленного казеоза).

Доброкачественные опухоли легких отличаются очень медленным ростом и четкими контурами тени на рентгенограммах. Окончательный диагноз возможен только после гистологического или цитологического исследования.

Бронхогенные кисты имеют округлую форму, гомогенную структуру, обычно выявляются в молодом возрасте. При инфицировании и прорыве содержимого кисты в бронх образуется полость, содержащая воздух и жидкость с горизонтальным уровнем, как при абсцессе легкого.

Эхинококковые кисты дифференцируют от периферической карциномы на основании данных анамнеза, особенностей рентгенологической картины (одна или несколько овальных гомогенных теней в легком с ровными контурами, наличие симптома отслоения, феномена субкапсулярного контрастирования), положительной реакции — латекс-агглютинации или иммуноферментного анализа.

При лимфогранулематозе узлов средостения нередко увеличены и другие группы лимфатических узлов. Пункция узла и обнаружение клеток Березовского—Штернберга подтверждают диагноз лимфогранулематоза и помогают дифференцировать от него перибронхиально растущий узловой рак

корня легкого. Диагноз может быть уточнен также при медиастиноскопии с биопсией одного из пораженных лимфатических узлов. Иногда возникает необходимость провести дифференциальный диагноз между раком легких и опухолью средостения. Для этого применяют компьютерную томографию и биопсию.

При метастазах в легкие рака других органов дифференциальная диагностика затруднена. Метастатические опухоли в легких имеют округлую форму. Они могут быть одиночными и множественными. Диагноз подтверждается при обнаружении первичной опухоли и получении результатов биопсии.

Лечение. Основным наиболее надежным методом лечения рака легких является хирургический. В зависимости от стадии и обширности поражения' легкого удаляют, произведя торакотомию, одну или две доли (лобэктомия, билобэктомия). При более значительном распространении рака удаляют все легкое (пульмонэктомия) вместе с регионарными лимфатическими узлами. В последние годы при ранней стадии рака различные операции на легких, включая лобэктомию и билобэктомию, проводят без торакотомии с помощью видеоторакоскопической техники. Преимущество этих операций заключается в меньшей травматичности, сокращении периода реабилитации и числа осложнений.

Показаниями к операции являются хорошо отграниченные опухоли I— III стадии, отсутствие отдаленных метастазов в другие органы. При определении показаний к операции следует учитывать общее состояние больных, удовлетворительную функцию легких и сердечно-сосудистой системы, возраст пациента, его возможность перенести тяжелое вмешательство. Хирургическое лечение дает хорошие результаты при I—II стадии, когда патологический процесс не вышел за пределы доли легкого и регионарные лимфатические узлы могут быть удалены. Пятилетняя выживаемость при оперативном лечении в I стадии достигает 85—90%, во II стадии около 60%

Среди больных раком легких, направляемых в клинику для оперативного лечения, только 30—40% являются операбельными. При мелкоклеточном низкодифференцированном раке операцию рекомендуют лишь при I—II стадии заболевания.

Одиночные и даже множественные метастазы рака толстой кишки в легкие в настоящее время успешно оперируют (энуклеация метастаза, сегментарная резекция легкого, лобэктомия), если удален первичный очаг в кишечнике. Пятилетняя выживаемость после удаления метастазов составляет 10-30%.

Противопоказаниями к операции на легких являются тяжелое общее состояние больного, грубые нарушения функции легких и сердечно-сосудистой системы, невозможность радикального удаления опухоли, наличие отдаленных метастазов и карциноматоза плевры, возраст старше 75 лет (относительное противопоказание), не поддающиеся коррекции сопутствующие и фоновые заболевания (сердечная недостаточность, выраженные изменения функции печени и почек).

При манипуляциях на пораженном легком значительно увеличивается выброс раковых клеток в сосудистое русло и лимфатические пути, что нередко

приводит к их гематогенной и лимфогенной диссеминации. Для профилактики метастазирования целесообразно в самом начале операции перевязывать вены, несущие кровь от пораженных отделов легкого, а также во время и после операции вводить цитостатические средства, снижающие биологическую активность раковых клеток.

Профилактика имплантационного метастазирования заключается в тщательной санации бронхиального дерева во время операции через интубационную трубку, тщательном удалении регионарных увеличенных лимфатических узлов, а также в промывании (в конце операции) плевральной полости раствором цитостатика.

При лечении неоперабельных больных и в послеоперационном периоде используют лучевую терапию. Рекомендуемая суммарная доза лучевого воздействия на очаг составляет 60—70 Гр (6000—7000 рад). Нередко применяют комбинированное лечение по схеме: операция — лучевая терапия — химиотерапия. Последние два вида лечения используют при неоперабельных формах рака. Следует учитывать, что плоскоклеточные раки малочувствительны к лучевой терапии.

Фотодинамическая терапия находится в стадии клинических испытаний. Сущность метода заключается в способности раковых клеток накапливать фотосенсибилизатор (фотофрин и его аналоги, изготовленные на основе гематопорфирина, фотосенс, аласенс и др.). При облучении опухоли, накопившей фотосенсибилизатор, лучом лазера определенной длины волны в клетках появляются активные радикалы, разрушающие раковые клетки. Параллельно с этим возникает тромбоз мелких сосудов, питающих опухоль, ограниченный глубиной проникновения луча лазера, что приводит к некрозу ткани опухоли. Предварительные данные показывают, что при раке I стадии можно добиться полного исчезновения опухоли. При II—III стадии наступает некроз поверхностных слоев опухоли. При повторных облучениях происходит частичное разрушение опухолевой ткани в бронхе, что способствует восстановлению проходимости бронха, уменьшению воспалительных изменений в невентилируемых участках легкого. Эту методику целесообразно использовать как для предоперационной подготовки, так и для паллиативного лечения.

Послеоперационная летальность при лобэктомии составляет 3 — 5%, при пульмонэктомии — до 10%.

Прогноз. После установления диагноза больные без последующего лечения живут примерно 1 год. После радикальной операции прогноз определяется стадией заболевания и гистологической структурой опухоли. Особенно неблагоприятны результаты хирургического лечения больных с мелкоклеточным низкодифференцированным раком. При дифференцированных формах рака после операций, произведенных в I стадии заболевания, пятилетняя выживаемость достигает 85—90%, при II — 60%. По отношению ко всем диагностированным (а не только оперированным) опухолям этого вида пятилетняя выживаемость составляет около 8%. Таким образом, прогноз при раке легкого неблагоприятный.

Профилактика. Предупреждение развития рака легких требует более энергичной борьбы с курением, в том числе пассивным, когда некурящие вдыхают дым от сигарет в накуренных помещениях (некурящие жены мужчин, злоупотребляющих курением табака, заболевают раком легкого в 2 раза чаще, чем жены некурящих мужей). Большое значение имеют мероприятия по поддержанию чистоты воздуха в городских районах с оживленным автомобильным движением, установка фильтров, улавливающих дым промышленных предприятий, устранение запыленности воздуха и улучшение вентиляции помещений в шахтах, цехах фабрик и заводов, производящих асбест, лаки, горюче-смазочные материалы. Большое значение в предупреждении развития рака легких придается профилактической работе с лицами, относящимися к группам риска (больные хроническими пневмониями, курящие старше 45 лет, лица, работающие на вредных для здоровья предприятиях, и т. д.). Они должны находиться под постоянным врачебным наблюдением (рентгенологическое исследование, цитологическое исследование мокроты).

ПЛЕВРА

Опухоли плевры

Различают первичные и вторичные опухоли плевры. Первичные опухоли могут начать свой рост из любых тканей плевры или грудной клетки.

Вторичные опухоли представляют собой метастазы злокачественных опухолей других органов в плевру.

Первичные опухоли плевры

Доброкачественные и злокачественные опухоли исходят либо из соединительнотканной пластинки плевры (мезенхимомы), из мезотелия (мезотелиомы) или из тканей грудной стенки (фибромы, хондромы, остеомы, нейриномы, ангиомы, саркомы и др.). Опухоли, исходящие из тканей грудной клетки, не отличаются от аналогичных опухолей, возникающих в других областях тела. В процессе роста они распространяются в плевральную полость. Опухоли, исходящие из мезотелия, подлежащей соединительной ткани и содержащихся в ней кровеносных и лимфатических сосудов, по строению трудноотличимы друг от друга. Мезотелиомы могут быть доброкачественными и злокачественными.

Мезотелиомы возникают из мезотелия плевры, клетки которого обладают свойствами эпителия и одновременно свойствами клеток соединительной ткани. Поэтому по классификации ВОЗ мезотелиомы разделяют по характеру клеток, преобладающих в опухоли. В соответствии с гистологической структурой выделяют мезотелиомы эпителиальные, фиброзные и смешанные.

Злокачественные опухоли мезотелиального происхождения по структуре также разделяют на опухоли с преобладанием эпителиального (рак) или соединительнотканного (саркома) компонента. Иногда они имеют смешанный характер и содержат в структуре элементы рака и саркомы (карциносаркомы).

Доброкачественные опухоли, исходящие из тканей грудной клетки, не нуждаются в рассмотрении, потому что не отличаются от аналогичных опухолей другой локализации. Опухоли, произрастающие из плевральных листков (мезотелиомы и мезенхимомы), по характеру роста делят на доброкачественные и злокачественные. По макроскопическому виду мезотелиомы разделяют на локализованные (преимущественно доброкачественные) и диффузные (преимущественно злокачественные)

Мезотелиома локализованная в большинстве случаев бывает доброкачественной с выраженным фиброзным строением. Однако наблюдаются иногда и злокачественные формы. Для доброкачественной мезотелиомы характерны медленный рост, четкое отграничение узла опухоли, имеющего круглый или овальный вид. Опухоль имеет хорошо выраженную васкуляризованную капсулу. Своей свободной поверхностью она выступает в просвет плевральной полости и иногда имеет довольно длинную ножку. Это дает ей возможность в некоторых случаях, при достаточно длинной ножке, проникать в междолевую щель легкого и имитировать опухоль легкого. Если основание мезотелиомы широкое, то оно стелется по плевре, при этом плевральный листок значительно утолщается и интимно срастается с грудной стенкой.

При небольших размерах локализованные мезотелиомы клинически себя не проявляют. При значительных размерах опухоли она сдавливает легкое и вызывает умеренное нарушение дыхания, кашель, боль в груди, повышение температуры тела. Иногда бывает заметно выбухание грудной стенки соответственно локализации опухоли, отставание пораженной части груди при дыхании. При перкуссии определяется притупление перкуторного звука и ослабление дыхания в этой области. При локализации опухоли в куполе плевры боль иррадирует в плечо, появляется синдром Бернара—Горнера. Наибольшую информацию о локализации и распространенности мезотелиомы дают компьютерная томография и рентгенологическое исследование. Для дифференциальной диагностики необходимо произвести пункцию новообразования с последующим гистологическим или цитологическим исследованием. При локализованной злокачественной мезотелиоме с преобладанием фибробластических элементов цитологическое исследование пунктата плевры и экссудата не всегда позволяет уточнить диагноз. В трудных для диагностики случаях целесообразно произвести торакоскопию и прицельную биопсию.

Доброкачественная мезенхимальная опухоль исходит из соединительнотканной пластинки плевры, расположенной под слоем мезотелия. Опухоль бывает различных размеров и локализации. Опухоли больших размеров вызывают компрессию прилежащих органов. Сдавление легкого вызывает одышку, боли в боку. Прорастание и сдавление межреберных нервов сопровождается межреберной невралгией, а при сдавлении средостения развивается синдром верхней полой вены.

Лечение. Необходимо возможно раннее удаление опухоли, после чего, как правило, исчезают явления остеоартропатии и симптомы, обусловленные

компрессией органов средостения.

Злокачественные опухоли. Диффузная мезотелиома протекает, как правило, злокачественно. Диффузный рост опухоли ускоряет ее распространение по плевре и ее лимфатическим путям. Она прорастает в междолевые щели, легочную ткань, лимфатические узлы корня легкого и средостения. Распространяясь на легкое, опухоль словно панцирем сковывает легкое, уменьшает объем легочного поля. Наиболее ранним рентгенологическим признаком диффузной мезотелиомы является асептический плеврит — скопление жидкости в плевральной полости, часто геморрагического вида. Раннее накопление экссудата в плевральной полости мешает выявлению изменений в плевре при рентгенологическом исследовании. Точность исследования может быть улучшена после удаления экссудата, так как позволит увидеть неравномерный характер утолщения плевры, бугристость ее, напластования и тяжи на плевре. Раннему выявлению диффузной мезотелиомы может способствовать компьютерная томография, с помощью которой даже без удаления экссудата можно распознать характерные для этой опухоли патологические изменения в плевральных листках, распространенность опухоли по плевре, взаимоотношения ее с тканями грудной стенки, легкими, средостением. Наиболее точно изменения в плевральной полости можно выявить с помощью торакоскопии. Она помогает при всех видах поражений плевры рано выявить опухоль, определить степень ее распространенности и взаимоотношения с другими органами, взять материал для биопсии и произвести некоторые манипуляции.

Определить с большой достоверностью толщину плевральных листков, жидкость и ее количество в плевральной полости можно с помощью УЗИ.

При злокачественной мезотелиоме болезнь развивается быстро и, как правило, в течение нескольких месяцев завершается летальным исходом.

При локализации опухоли в области купола плевры возможны боли в области плеча (синдром Бернара—Горнера).

Классификация стадий мезотелиомы плевры (1997 г.)

T — первичная опухоль

Tx — первичная опухоль не выявлена.

T0 — нет признаков первичной опухоли.

T1 — ограниченная опухоль париетальной плевры.

T2 — опухоль распространяется на легкое, внутригрудную фасцию, диафрагму, перикард.

T3 — опухоль прорастает в мышцы грудной стенки, ребра, клетчатку средостения, его органы.

T4 — опухоль распространяется на противоположную плевру, легкие, брюшину, внутрибрюшные органы, ткани шеи.

N — регионарные метастазы

Nx — регионарные метастазы не выявлены. N0 — нет регионарных метастазов.

N1 — метастазы в перибронхиальные лимфатические узлы или лимфатические узлы корня легкого на стороне поражения.

N2 — метастазы в медиастинальные или в лимфатические узлы в области

карины на стороне поражения.

N3 — метастазы в лимфатические узлы средостения, в корень легкого, прескаленные и подключичные лимфатические узлы противоположной стороны.

M — отдаленные метастазы

Mx — отдаленные метастазы не выявлены.

M0 — нет отдаленных метастазов.

M1 — имеются метастазы в отдаленных органах.

Диагностика мезотелиомы основана на особенностях клинической картины, данных компьютерной томографии, торакоскопии, рентгенологического исследования, при которых обнаруживают плоскую пристеночную тень. Данные торакоскопии и биопсии подтверждают диагноз.

Первичная саркома плевры вырастает из субмезотелиальной соединительнотканной пластинки. Опухоль распространяется диффузно по плевре, по ходу кровеносных и лимфатических сосудов легкого и плевры. Клиническая симптоматика при ней развивается быстрее, чем при злокачественной мезотелиоме (раке плевры). Дифференцировать опухоли плевры необходимо с опухолями грудной стенки, осумкованными плевритами, метастазами опухолей, исходящими из других, отдаленных органов.

Лечение. Основным методом лечения локализованных опухолей плевры является хирургический, предусматривающий удаление опухоли в пределах здоровых тканей. При прорастании опухоли в грудную стенку или легкое производится резекция этих органов. Результаты операции, как правило, малоутешительные. При диффузных (обычно злокачественных) мезотелиомах, как правило, проводят симптоматическое лечение. Применяют обезболивающие средства, разгрузочные пункции плевры с удалением экссудата и введением в плевральную полость химиотерапевтических препаратов для снижения темпа экссудации и стимуляции процесса облитерации полости.

Вторичные метастатические опухоли

Возможны три пути распространения опухоли на плевру: имготантационный (из опухолей окружающих органов и тканей), лимфогенный (наиболее часто встречается при раке молочной железы, желудка, матки) и гематогенный. Наиболее часто метастазирование в плевру проявляется в виде ракового лимфангита или в виде множественных солитарных узелков.

Клиническая картина и диагностика. В начальной стадии клиническая картина вторичного опухолевого процесса в плевре схожа с таковой при сухом плеврите. На пораженной стороне появляются боли, иногда шум трения плевры, асимметричность дыхательных движений. В дальнейшем в плевральной полости быстро накапливается экссудат, приобретающий геморрагический характер; возникает одышка, не соответствующая количеству экссудата. Диагностика основана на особенностях клинической картины, данных компьютерной томографии и рентгенологического исследования, при которых обнаруживают плоскую пристеночную тень. Нахождение раковых

клеток при цитологическом исследовании экссудата, полученного во время пункции плевры или торакоскопии, подтверждает диагноз опухоли метастатического происхождения. С помощью современных методов исследования выявляют первичную опухоль органа, послужившую источником отдаленных метастазов.

Лечение. Проводят симптоматическую терапию. Применяют также цитостатические препараты для уменьшения количества экссудата или облитерации плевральной полости.