

Тактика ведения пациентов с одиночным образованием в легком

В статье Winer-Muram H.T. рассматриваются подходы к диагностике и ведению пациентов с одиночным округлым (или овальным) образованием в легком, обнаруженным при рентгенологическом исследовании. Под **одиночным образованием в легком** (ООЛ) понимается образование диаметром до 3 см, полностью окруженное легочной паренхимой, не ассоциированное с лимфаденопатией, ателектазом или пневмонией.

ООЛ при рентгенографии легких обнаруживается в 0,2% случаев. Чаще всего ООЛ оказывается гранулемой, гамартомой или **раком легкого** (РЛ). Установление природы ООЛ важно прежде всего для ранней диагностики РЛ, что позволяет снизить летальность, достигающую при РЛ 85%.

Оценка ООЛ

Клинические факторы

При обнаружении ООЛ прежде всего необходимо оценить клинические факторы, влияющие на вероятность **злокачественного новообразования** (ЗНО). Риск РЛ увеличен у курильщиков и бывших курильщиков, у людей, ранее перенесших РЛ или ЗНО других локализаций, а также имеющих легочный фиброз (идиопатический, вследствие контакта с асбестом, системных заболеваний соединительной ткани, респираторного дистресс-синдрома или действия радиации). Риск РЛ возрастает после 40 лет, однако пациенты с ВИЧ-инфекцией могут заболеть РЛ и в более молодом возрасте.

У пациентов, не имеющих известного ЗНО другой локализации, ООЛ вряд ли является метастазом, и обследование пациента с целью исключения первичных ЗНО других органов нецелесообразно. У пациентов с меланомой, саркомой, тестикулярной карциномой ООЛ вероятнее всего является метастазом, а в случае плоскоклеточного рака головы/шеи ООЛ с большей вероятностью окажется первичным РЛ.

Характеристики ООЛ

Размер. Как правило, на рентгенограмме грудной клетки ООЛ обнаруживаются при достижении диаметра >9 мм. При ретроспективном анализе рентгенограмм оказывается, что около 90% впервые выявленных ООЛ на самом деле присутствовали и ранее. Размер ООЛ не является надежным маркером доброкачественности, однако образования диаметром >3 см имеют большую вероятность быть злокачественными, а более 90% ООЛ, не превышающих в диаметре 2 см, являются доброкачественными. В скрининговом исследовании по раннему выявлению РЛ только 8% образований диаметром <1 см оказались злокачественными.

Локализация. РЛ в 1,5 раза чаще наблюдается в правом легком, чем в левом. В 70% случаев РЛ локализуется в верхних долях (чаще – в верхней доле правого легкого). При развитии на фоне легочного фиброза РЛ располагается чаще на периферии нижних долей. Для аденокарцином более характерно периферическое расположение, а для плоскоклеточного рака – центральное.

Кальцификация. Особенности кальцификации ООЛ в некоторых случаях позволяют различить доброкачественные и злокачественные процессы. Диагноз доброкачественного образования может быть установлен, если ООЛ диаметром до 3 см имеет один из следующих паттернов кальцификации: центральный, слоистый, диффузный или по типу попкорна. Кальцификация по типу попкорна характерна для гамартом, другие паттерны – для туберкулеза и гистоплазмоза.

В некоторых случаях установление факта кальцификации по рентгенограммам грудной клетки бывает ошибочным, точнее установить наличие и особенности кальцификации позволяет **компьютерная томография** (КТ). По данным КТ в 13% случаев РЛ имеет кальцификацию. Для ЗНО характерна нецентральная кальцификация, также в отношении ЗНО подозрительны тени с центральной кальцификацией и отходящими от тени спикулами. Доброкачественные паттерны кальцификации могут наблюдаться при карциноидах, метастазах остеосарком и хондросарком. Напротив, 45% доброкачественных образований не имеют кальцификации.

Жировые включения. В небольших ООЛ выявление жировых включений не всегда выполнимо, но при доказанном присутствии жира ООЛ, скорее всего, является гамартомой или липомой (хотя жировые включения могут иметь также метастазы липосаркомы и почечноклеточного рака). У пациентов без известных ЗНО присутствие жира (с плотностью –40 ... –120 НУ*) служит индикатором доброкачественного процесса.

Плотность. КТ позволяет различать солидные, частично солидные тени и тени по типу “матового стекла”.

Из числа ООЛ по типу “матового стекла” 34% злокачественны. Как правило, такой паттерн имеет бронхиолоальвеолярный рак и некоторые аденокарциномы (а также воспалительные заболевания, атипичная аденоматозная гиперплазия).

Среди частично солидных теней диаметром до 1,5 см злокачественными являются 40–50%, причем риск ЗНО возрастает с увеличением размера тени.

* Единицы Хаунсфилда, используемые при КТ для измерения плотности ткани.

Солідные образования (наиболее часто встречающийся тип затемнений) имеют меньшую вероятность быть малигнизированными, чем два других типа. Только 15% солідных теней диаметром до 1 см являются злокачественными, однако с увеличением размера образований частота ЗНО возрастает. Хотя большая часть солідных образований доброкачественная, однако большинство случаев РЛ обнаруживается именно в солідных образованиях, метастазы других опухолей в легкие также чаще имеют солідное строение.

“Воздушная бронхограмма”. Феномен “воздушной бронхограммы” (бронхиолограммы) чаще наблюдается при злокачественных (30%), чем при доброкачественных образованиях (6%); при бронхиолоальвеолярном раке он встречается в 55% случаев.

Контуры края. Признаками, указывающими на злокачественность ООЛ, являются неровность, иглообразность и бугристость его края. В одном из исследований было показано, что ООЛ, имеющие ореол по краю, чаще всего оказываются злокачественными: малигнизированными были 97% теней с игольчатым ореолом, 93% – с зазубренным и 82% – с бугристым. Треть злокачественных, в том числе и метастатических, опухолей имеет гладкие края. Мелкие сателлитные очаги, которые необходимо различать с бугристым ореолом, в 90% случаев указывают на доброкачественный процесс.

Образование полостей. Полости могут образовываться как в злокачественных, так и в доброкачественных ООЛ. Толстая (>16 мм) неровная стенка характерна для ЗНО, а 95% ООЛ с тонкой (<4 мм) ровной стенкой доброкачественны, однако точных выводов о характере ООЛ по особенностям стенок полостей сделать нельзя.

Тактика обследования и ведения пациентов с ООЛ

Компьютерная томография

Каждому пациенту со впервые выявленным ООЛ следует провести КТ грудной клетки без контрастного усиления. Это исследование позволяет убедиться в отсутствии других изменений, таких как дополнительные очаги в легких, лимфаденопатия, выпот в плевральной полости, вовлечение грудной стенки, поражение надпочечников. Кроме того, КТ дает информацию о размере ООЛ (диаметре, наибольшей поперечной площади или объеме), плотности, особенностях края, включениях кальция и жира, наличии полостей.

Если диаметр ООЛ превышает 10 мм, целесообразно провести болюсное контрастное усиление. Степень повышения плотности ООЛ при этом зависит от его васкуляризации. Для злокачественных образований характерно более интенсивное кровоснабжение, чем для доброкачественных. Повышение плотности ООЛ менее чем на 15 HU указывает на его доброкачественный характер (положительная прогностическая значимость теста равна 99%). Редкие ложноотрицательные результаты связаны с центральным некрозом без образования полостей или с про-

дукцией муцина аденокарциномами. Повышение плотности более чем на 15 HU в 58% случаев наблюдается при злокачественных ООЛ. Однако значимое контрастное усиление может наблюдаться и при активных воспалительных процессах. Таким образом, контрастное усиление – чувствительный, но неспецифичный маркер ЗНО.

Позитронно-эмиссионная томография

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) основана на повышенном поглощении глюкозы раковыми клетками. Радиоактивно меченная 18-фтордезоксиглюкоза (18-ФДГ) – структурный аналог глюкозы. После внутривенного введения 18-ФДГ транспортируется внутрь клеток, фосфорилируется в нормальном гликолитическом пути и остается неметаболизированной внутри клеток.

Для солідных ООЛ диаметром 1–3 см чувствительность и специфичность ПЭТ в отношении злокачественности составляют 94 и 83%. Вероятность ЗНО при положительном результате ПЭТ у пациентов старше 60 лет составляет 90%, при отрицательном результате ПЭТ – 5%. Кроме того, ПЭТ полезна для обнаружения метастазов РЛ в лимфатических узлах средостения и экстраторакальных метастазов (даже при нормальных результатах КТ).

Ложноположительные результаты ПЭТ могут быть обусловлены инфекциями, воспалением (туберкулез, саркоидоз, ревматоидный артрит, гистоплазмоз и т.д.). Высокая отрицательная прогностическая значимость ПЭТ способствует формированию наблюдательной стратегии при отрицательных результатах ПЭТ, однако следует иметь в виду, что карциноид и бронхиолоальвеолярный рак вследствие низкого уровня метаболизма могут давать ложноотрицательные результаты ПЭТ. ПЭТ неинформативна для образований <1 см в диаметре.

Исследования в динамике и скорость роста ООЛ

Существует представление о том, что ООЛ, не имеющие тенденции к росту на протяжении 2 лет, является доброкачественным.

Важным параметром скорости роста ООЛ является время удвоения объема ООЛ, которое может рассчитываться по специальным формулам. Так, увеличение диаметра ООЛ на 26% соответствует увеличению его объема на 100% (в 2 раза). Определенную проблему представляет собой корректное измерение диаметра ООЛ, особенно для образований <2 мм, поэтому предпочтительно использование электронных и автоматических измерителей.

Отследить динамику роста ООЛ бывает затруднительно при наличии рубцов, ателектазов, некроза, геморрагий, полостей, включений “матового стекла”. Было показано, что доброкачественными являются все ООЛ, имеющие время удвоения объема <7 сут, а также почти все ООЛ с временем удвоения объема >465 сут. В большинстве случаев РЛ имеет время удвоения объема от 1 до 18 мес, однако возможен медленный рост аденокарцином с временем удвоения объема >730 сут.

Анализ Байеса

Анализ Байеса позволяет рассчитать вероятность злокачественности ООЛ на основании комплексной оценки клинических и радиологических данных. Существует несколько моделей анализа Байеса для оценки вероятности РЛ (можно воспользоваться сайтом www.chestx-ray.com).

Ведение пациентов с неопределенным характером ООЛ

При обнаружении ООЛ рекомендуется следующий план обследования и наблюдения.

При ООЛ диаметром <5 мм целесообразно проведение КТ в динамике через 12 и 24 мес. При отсутствии роста дальнейшее наблюдение не требуется. При тенденции к росту показана морфологическая верификация диагноза.

При ООЛ диаметром 5–10 мм и низкой вероятности злокачественности необходимо проводить КТ в динамике через 3, 6, 12 и 24 мес. Увеличение ООЛ за время наблюдения подозрительно в отношении ЗНО и требует морфологической верификации диагноза (как и случаи со средней или высокой вероятностью злокачественности).

При диаметре ООЛ >1 см целесообразно провести ПЭТ или КТ с контрастным усилением. Отрицательные результаты ПЭТ или КТ с контрастным усилением позволяют выбрать тактику наблюдения через 3, 6, 12 и 24 мес. Положительные результаты этих методов требуют морфологической верификации диагноза.

Подготовила к.м.н. О.Н. Бродская по материалам:
Winer-Muram H.T. The solitary pulmonary nodule // Radiology. 2006. V. 239. № 1. P. 34.

Книги Издательского дома “АТМОСФЕРА”



Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь легких / Под ред. Чучалина А.Г. 2-е изд., испр. и доп.

В новом издании клинических рекомендаций рассматриваются вопросы определения, классификации, патогенеза, функциональной и лучевой диагностики, дифференциальной диагностики и лечения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) с учетом научных достижений последних лет и изменений в понимании этих проблем за годы, прошедшие после выпуска первого издания (2003 г.). Особое внимание уделено современным подходам в лечении стабильного течения ХОБЛ и ее обострений. 240 с., ил.

Для пульмонологов, терапевтов, врачей общей практики.



Клинические рекомендации. Внебольничная пневмония у взрослых / Под ред. акад. РАМН А.Г. Чучалина, проф. А.И. Синопальникова

В настоящих клинических рекомендациях освещены вопросы определения, классификации, эпидемиологии, этиологии и патогенеза внебольничной пневмонии у взрослых. Детально представлены подходы к диагностике, дифференциальной диагностике и ведению пациентов с данным заболеванием. 200 с., ил.

Для пульмонологов, терапевтов, врачей общей практики.

Всю дополнительную информацию можно получить на сайте www.atmosphere-ph.ru