

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИГРУДНОЙ ЛИМФАДЕНОПАТИИ

О.В. Ловачева

ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России»,
кафедра фтизиатрии

Внутригрудная лимфаденопатия (ВЛА) – рентгенологический синдром, возникающий при многих заболеваниях, наиболее часто встречающимися из которых являются саркоидоз органов дыхания, метастатические процессы, лимфомы, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ). Иногда ограниченная и минимально выраженная ВЛА сопровождается выраженными клиническими проявлениями, при иных же заболеваниях, например при саркоидозе, имеется выраженное несоответствие между удовлетворительным состоянием пациента и распространенностью патологического процесса.

В связи с трудностями клинико-лабораторного распознавания ВЛА, решающая роль в диагностике принадлежит методам медицинской визуализации, которые включают в себя традиционные рентгенологические методики, компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), радионуклидные и ультразвуковые исследования (УЗИ), в том числе эндоскопические ультразвуковые исследования.

Рентгенологические методики

Флюорография и обзорная рентгенография в двух проекциях важны при первичной диагностике ВЛА. Рентгенография также используется для динамического наблюдения и оценки эффективности лечения при заболеваниях, характеризующихся ВЛА. Специальные рентгеновские методики, такие как линейная томография, методики контрастирования, в настоящее время теряют свое значение по мере увеличения доступности **компьютерной томографии** (КТ).

При КТ устанавливают не только наличие ВЛА, но и ряд важных ее характеристик: это конкретные группы и размеры увеличенных лимфатических узлов, их одностороннее или двустороннее расположение, симметричность или асимметричность, четкость контуров, плотность, наличие включений, а также состояние легочной ткани (рис. 1, 2, 3). Появление **многослойной КТ** (МСКТ) существенно изменило подход к диагностике легочной патологии. Томографы с многорядным детектором позволяют разделить один пучок рентгеновского излучения на несколько томографических слоев, от четырех до 300 и более. Преимуществом МСКТ перед КТ является возможность получать томографические срезы толщиной 0,5–1 мм, и осуществлять построение двух- и трехмерных реформаций.

При значительном увеличении лимфоузлов средостения, обуславливающих компрессию бронхов, в легких могут появиться изменения, характерные для гиповентиляционных и ателектатических нарушений. Такие изменения наблюдают при саркоидозе значительно реже, чем при туберкулезе ВГЛУ или при опухолевом поражении. При длительном хроническом течении саркоидоза и туберкулеза ВГЛУ в структуре лимфоузлов появляются кальцинаты, которые в КТ изображении имеют вид неправильной формы известковых включений. Нередко синдром ВЛА сочетается с диссеминацией в легких, особенно это характерно для саркоидоза легких.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) имеет схожие с КТ диагностические возможности в выявлении ВЛА, но

в оценке состояния легочной паренхимы МРТ значительно уступает КТ и поэтому не имеет самостоятельного диагностического значения.

Из **радионуклидных методов** исследования при ВЛА применяют перфузионную пульмоноскintiграфию с макроагрегатами альбумина, меченными ^{99m}Tc , и позитивную пульмоноскintiграфию с цитратом ^{67}Ga . Скintiграфические методы имеют важное значение для характеристики нарушения микроциркуляции в легких и функции лимфатических узлов, как в зоне локализации процесса, так и в интактных отделах легкого, позволяя уточнить распространенность и степень активности воспалительного процесса. Повышенное накопление радиофармпрепаратов в легких и ВГЛУ обнаруживают при саркоидозе, опухолях, метастатическом поражении, лимфомах, различных воспалительных и гранулематозных процессах, в том числе при саркоидозе и туберкулезе.

Позволяя диагностировать наличие ВЛА и получить многочисленные характеристики процесса, рентгеновские методы, так же как и радионуклидные исследования, не являются методами нозологической диагностики. Верификацию нозологического диагноза при ВЛА способны обеспечить инвазивные эндоскопические и хирургические методы, направленные на получение образца ткани из пораженных групп лимфатических узлов и легочной ткани для дальнейшей лабораторной диагностики, обычно морфологической, но, при подозрении на туберкулез, и микробиологической.

В идеале клинический диагноз при ВЛА устанавливают, когда клинико-рентгенологические данные подкрепляются морфологическим выявлением этиологически значимых структур и/или микробиологическим определением возбудителя в тканях, полученных при биопсии. При этом получение ткани лимфатического узла не всегда гарантирует постановку диагноза, так как изменения в лимфатических узлах могут являться реактивным лимфаденитом, реакцией саркоидного типа и не отражать всей сути патологического процесса.

У больных саркоидозом легких рекомендуется проводить морфологическую верификацию диагноза во всех случаях сразу после выявления рентгенологических изменений в лимфатических узлах средостения и/или легочной ткани, вне зависимости от наличия или отсутствия клинических проявлений. Чем острее процесс и меньше его длительность, тем больше вероятность получения биоптата, содержащего типичные для этого заболевания структуры (неказеифицирующиеся эпителиоидноклеточные гранулемы, иногда содержащие гигантские клетки и клетки инородных тел). Такая тактика позволяет обезопасить этих больных от необоснованного лечения: чаще всего – противотуберкулезной химиотерапии или химиотерапии противоопухолевыми препаратами. Системная глюкокортикостероидная терапия, используемая по показаниям при саркоидозе, также должна

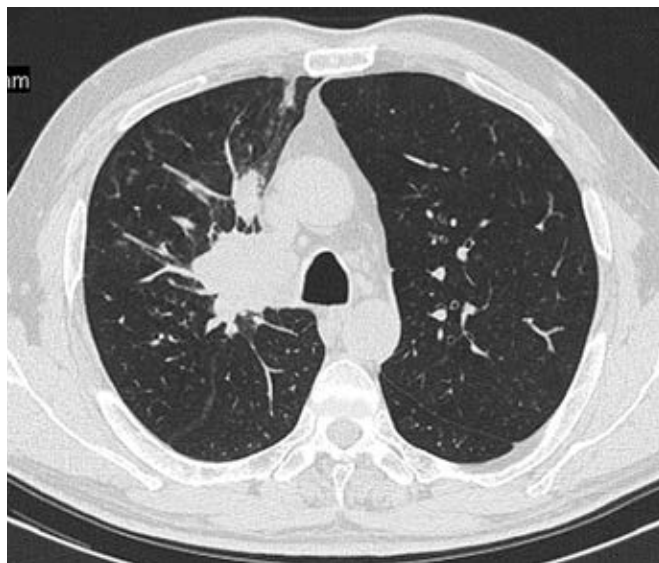


Рис. 1. КТ; изображение при правосторонней ВЛА (легочный режим).



Рис. 2. КТ; продольная реконструкция при двусторонней ВЛА (легочный режим).

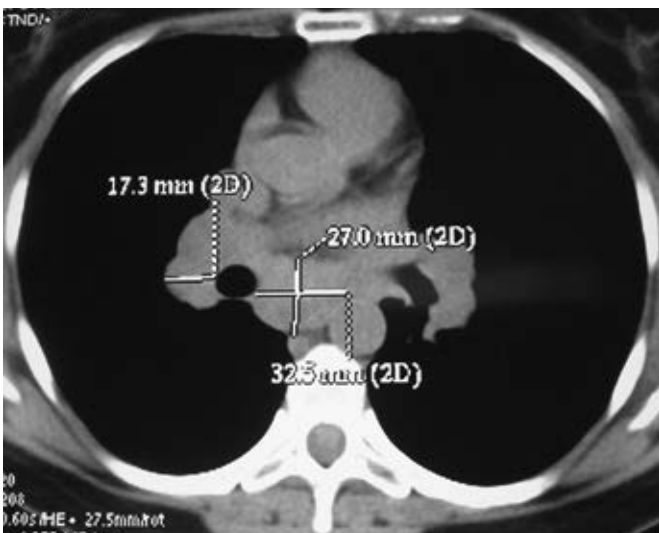


Рис. 3. КТ; измерение размера лимфатических узлов (средостенный режим).

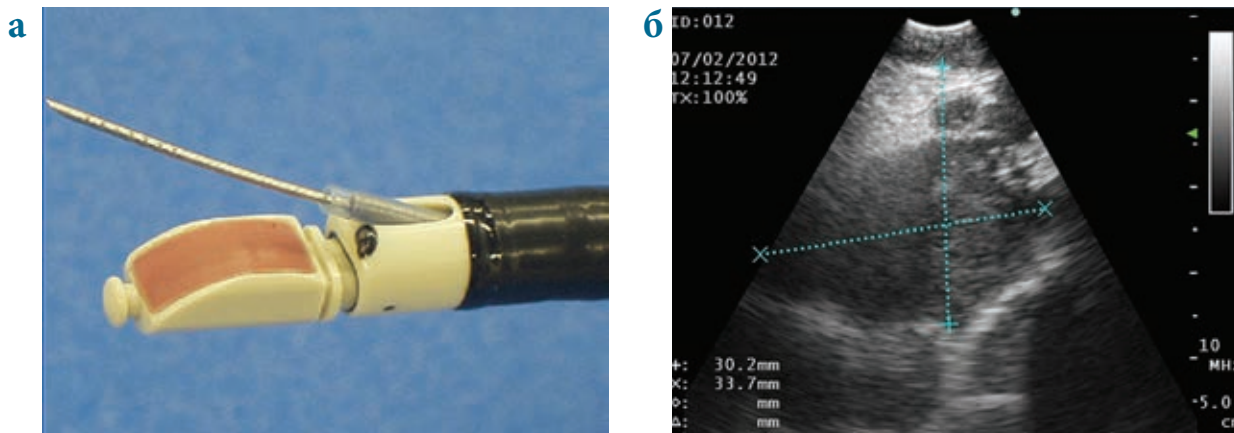


Рис. 4. ЭндоУЗИ сканирование лимфатических узлов с помощью конвексного УЗИ-бронхоскопа:

а – дистальный отдел УЗИ-бронхоскопа со сканирующей поверхностью и выдвинутой иглой для пункции;

б – вид гипэхогенной округлой формы лимфатического узла средостения при лимфоме Ходжкина при EUS-b-FNA.

проводиться при наличии морфологически подтвержденного диагноза, чтобы не вызвать резкого прогрессирования заболевания при нераспознанном туберкулезе.

Морфологическую и бактериологическую диагностику по биоптатам следует применять и у больных туберкулезом ВГЛУ, особенно при отсутствии у них бактериовыделения, чтобы исключить лимфопролиферативные и метастатические процессы. В мировой практике, в том числе в России, использование эндоскопических и хирургических биопсий для диагностики ВЛА считается целесообразным.

Эндоскопические биопсии

Эндоскопические биопсии условно можно разделить на классические, которые успешно используются в практике более 40 лет и новые, вошедшие в практику в последние 10 лет.

К классическим биопсиям относятся:

- **Чрезбронхиальная биопсия легких** (международная аббревиатура TBLB). Выполняется во время бронхоскопии специальными микрокусачками, которые продвигают в подплевральное пространство под рентгеновским контролем или без такового и там биопсируют легочную ткань. Как правило, проводят при наличии диссеминации в легочной ткани, но у больных саркоидозом с ВЛА этот вид биопсии достаточно эффективен и при рентгенологически интактной легочной ткани.

- Классическая **чрезбронхиальная игловая биопсия** внутригрудных лимфатических узлов (международная аббревиатура TBNA). Проводится во время бронхоскопии специальными иглами, место пункции через стенку бронха, глубину и угол проникновения за стенку трахеи (бронха) выбирают заранее по данным компьютерной томографии. Эффективна только при значительном увеличении ВГЛУ определенных групп.

- **Прямая биопсия слизистой бронхов** (прямая биопсия). Во время бронхоскопии проводят соскабливание на участке измененной слизистой бронхов. Применяется у больных с ВЛА только при наличии локальных изменений внутренней вы-

стилки бронхов (трахеи), например, при саркоидозе или туберкулезе бронхов.

- **Щеточная биопсия слизистой бронхов** (браш-биопсия). Во время бронхоскопии проводят скарификацию и снятие слоя слизистой бронхов специальной щеткой. Применяется у больных с ВЛА для получения материала из недоступных осмотру бронхов или при наличии локальных изменений выстилки крупных бронхов (трахеи).

- **Бронхоальвеолярный лаваж** (международная аббревиатура BAL). Во время бронхоскопии, для получения бронхоальвеолярного смыва (синоним – жидкость бронхоальвеолярного лаважа), вводят и затем аспирируют физиологический раствор в бронхоальвеолярное пространство. У больных с ВЛА применяют редко, хотя есть данные, что соотношение субпопуляций лимфоцитов имеет диагностическое значение при саркоидозе; при этом заболевании жидкость бронхоальвеолярного лаважа исследуют также для определения активности процесса.

К **новым** относятся эндоскопические биопсии, ставшие возможными после изобретения и внедрения в практику (сначала в Японии, а затем и во всем мире) конвексных ультразвуковых эндоскопов со специальным каналом для проведения игловых пункций:

Эндоскопические тонкоигольные пункции внутригрудных лимфатических узлов под контролем эндосонографии осуществляют во время эндоскопии УЗИ-бронхоскопом или УЗИ-гастроскопом специальными иглами, «наведение на цель» и саму пункцию контролируют ультразвуковым сканированием (рис. 4 и 5). Применяют только при увеличенных ВГЛУ. Используют для нозологической диагностики ВЛА и стадирования рака легкого, при этом методика по эффективности не уступает медиастиноскопии. Специфичность и чувствительность эндоУЗИ с тонкоигольной биопсией лимфатических узлов средостения при дифференциальной диагностике саркоидоза и опухолевых процессов составляют 92-100% и 97-100%,

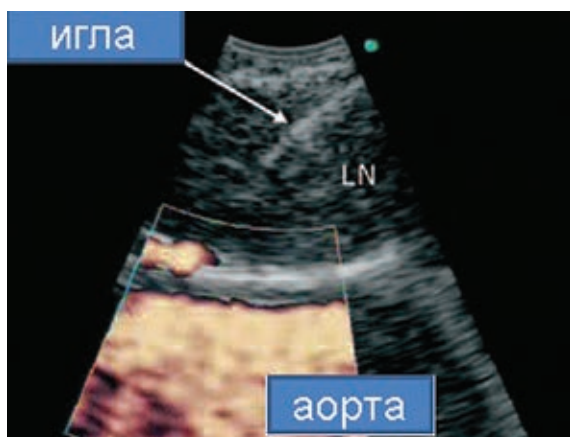


Рис. 5. Момент пункции лимфатического узла под контролем ультразвукового сканирования во время EUS-b-FNA.

соответственно, диагностическая точность – 95-98%. Эндоскопическая эхографическая картина лимфатических узлов при доброкачественных заболеваниях (саркоидозе, туберкулезе и т.д.) имеет некоторые характерные черты: лимфоузлы хорошо отграничены друг от друга; структура их изоэхогенная или гипоэхогенная. Различают следующие подвиды этих биопсий:

- *Трансбронхиальная тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем эндобронхиальной сонографии* (международная аббревиатура – EBUS-TBNA). Осуществляется во время бронхоскопии УЗИ-бронхоскопом, имеет очень высокую диагностическую эффективность и обеспечивает широкий доступ ко всем группам внутригрудных лимфатических узлов.

- *Тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем эндосонографии* (международная аббревиатура – EUS-FNA) Осуществляется во время эзофагоскопии УЗИ-гастроскопом, имеет очень высокую диагностическую эффективность, применяются только при поражении медиастинальных лимфатических узлов, смежных с пищеводом.

- *Тонкоигольная аспирационная биопсия через бронхоскоп под контролем эндосонографии* (международная аббревиатура – EUS-b-FNA) Осуществляется во время эзофагоскопии УЗИ-бронхоскопом, имеют очень высокую диагностическую эффективность, применяется только при поражении медиастинальных лимфатических узлов, смежных с пищеводом.

Хирургические биопсии

- *Торакотомия с биопсией ткани легких и внутригрудных лимфатических узлов.* Так называемая «открытая биопсия» для диагностики ВЛА в настоящее время применяется крайне редко, поскольку сужены показания для ее применения. Торакотомия или, чаще, ее более щадящий вариант – миниторакотомия, позволяет получить для морфологического и иных исследований фрагмент ткани легкого и лимфатические узлы. Для операции чаще применяют переднебоковой доступ через четвертое или пятое межреберье, от края грудины до

задней подмышечной линии, обеспечивающий оптимальный подход к элементам корня легкого. Показаниями для этого вмешательства является невозможность на дооперационном этапе классифицировать процесс в лимфатических узлах средостения как доброкачественный. Относительными противопоказаниями, как и для любой полостной операции, являются нестабильное состояние сердечно-сосудистой и/или дыхательной систем, тяжелые заболевания печени, почек, коагулопатии, декомпенсированный сахарный диабет и пр. Торакотомия сопровождается длительным послеоперационным этапом восстановления. Пациенты в большинстве случаев жалуются на боли в области послеоперационного рубца, чувство онемения по ходу поврежденного межреберного нерва, сохраняющиеся до полугода или даже пожизненно. Торакотомия позволяет получить наилучший доступ к органам грудной полости, однако всегда должна производиться оценка рисков и пользы, особенно при высокой вероятности не онкологического характера процесса. Типичными осложнениями торакотомии являются гемоторакс, пневмоторакс, формирование бронхоплевральных фистул, плевроторакальных свищей.

- *Видеоторакоскопические вмешательства и видео-ассистированная торакоскопия (BATC)* в настоящее время полностью заменили диагностическую торакотомию в крупных медицинских учреждениях. При видеоторакоскопических вмешательствах совмещенный с видеокамерой торакоскоп и инструменты вводят в плевральную полость через торакотомии. При видео-ассистированной торакоскопии выполняют мини-торакотомию (разрез длиной 4-6 см) и далее используют видеоторакоскопическую аппаратуру, что позволяет иметь двойной обзор оперируемой зоны и использовать традиционные инструменты. Эти малоинвазивные вмешательства существенно сократили сроки госпитализации пациентов и количество послеоперационных осложнений, что позволило в регионах, где плохо развита бронхологическая служба, решать дифференциально-диагностические вопросы и при доброкачественных заболеваниях, в частности саркоидозе органов дыхания

- *Медиастиноскопия* как диагностическая методика впервые описана Е. Carlsens в 1959 г. Изначально создавалась для стадирования рака легкого, имеет высокую чувствительность (80%) и специфичность (100%), но при этом может быть использована лишь при поражении определенных групп ВГЛУ. Позже к показаниям присоединили биопсию структур средостения при рентгенологическом выявлении ВЛА, что особенно актуально при диагностике лимфом, тимомы, саркоидоза. Процедура малотравматична, достаточно информативна и существенно ниже по себестоимости торакотомии и видеоторакоскопических методик. Абсолютные противопоказания немногочисленны, это, прежде всего, противопоказания для общей анестезии, экстремальный кифоз грудного отдела

позвоночника, наличие трахеостомы. Наличие очаговых или диссеминированных изменений в паренхиме легких, патологические изменения в группах лимфатических узлов, недоступных для этого метода, должны быть рассмотрены как показания к эндоскопическим или видеоторакоскопическим методикам.

Алгоритм использования биопсийных вмешательств при ВЛА

Современный подход к выбору метода биопсии предполагает приоритет методик, обладающих высокой эффективностью, низким уровнем осложнений, минимальной травматичностью, экономически выгодных, выполняемых амбулаторно и без наступления временной нетрудоспособности пациента. Исходя из этого, всем критериям соответствуют только эндоскопические методы, особенно после внедрения в медицинскую практику эндоскопических тонкоигловых пункций внутригрудных лимфатических узлов под контролем эндосонаграфии. Последовательность диагностических манипуляций, направленных на получение материала для нозологической верификации диагноза, должна быть следующей:

1. Выполняют классическое бронхоскопическое исследование с использованием по показаниям биопсийных вмешательств (чрезбронхиальная биопсия легкого, прямая и/или браш-биопсия, бронхоальвеолярный лаваж), затем дополняют его тонкоигловыми пункциями под сонографическим контролем (EBUS-TBNA или EUS-b-FNA/EUS-FNA). При отсутствии ультразвукового эндоскопа может быть выполнена классическая чрезбронхиальная игловая биопсия, если имеются доступные для нее группы лимфатических узлов.

Положительные моменты:

- возможно выполнение в амбулаторных условиях, под местной анестезией, седацией или наркозом;

- возможно проведение нескольких видов биопсий из разных групп лимфатических узлов и разных участков легкого и бронхов за одно исследование;

- очень низкий процент осложнений;

- значительно меньшая стоимость, чем при хирургических биопсиях.

Отрицательные моменты:

- малый размер биоптата, что достаточно для цитологического, но не всегда для гистологического исследования.

2. Хирургические биопсии выполняются только у тех пациентов, у которых не удалось эндоскопическими методами получить диагностически значимый материал, что составляет, например, при саркоидозе органов дыхания примерно 10%. Чаще всего используют видеоторакоскопию или видео-ассистированную торакоскопию как эффективные и малотравматичные операции, реже медиастиноскопию (из-за малого числа доступных групп внутригрудных лимфатических узлов).

Положительные моменты:

- биоптаты всегда достаточного размера для гистологического исследования.

Отрицательные моменты:

- выполняется только в условиях хирургического стационара;

- необходимы интубация и наркоз;

- всегда наступает временная нетрудоспособность;

- является дорогостоящей манипуляцией.

Правильное и своевременное использование биопсийных манипуляций позволяет в короткие сроки установить правильный диагноз при ВЛА, что обеспечивает правильное лечение с наилучшим результатом и минимизацию затрат в сфере здравоохранения и социального развития.



Сведения об авторе

Ловачева Ольга Викторовна – профессор кафедры фтизиатрии ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России», заведующая отделением эндоскопии ФГБУ «Центральный НИИ туберкулеза РАМН», доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (903) 584-24-60

e-mail: lovoll@yandex.ru