

## Эндоbronхиальная ультрасонография с трансbronхиальной аспирационной пункцией. Клинические перспективы в диагностике лимфаденопатий средостения

Е. Н. Десятов<sup>1</sup>, Д. Д. Сехниаидзе<sup>2</sup>

ГБУЗ ТО «Областной онкологический диспансер» г. Тюмень. Россия.

Отделение эндоскопии<sup>1</sup>, отделение торакальной хирургии<sup>2</sup>.

Эндоbronхиальная ультрасонография с трансbronхиальной аспирационной пункцией (ЭБУС ТАП) лимфоузлов средостения – современная медицинская технология, применяемая в диагностике лимфаденопатий средостения (ЛАПС). В 2011–2013 гг. выполнено 26 ЭБУС ТАП пациентам с ЛАПС. Морфологическая верификация процесса достигнута в 21 случае. Чувствительность метода составила 81%, специфичность – 100%. ЭБУС ТАП является эффективным, малоинвазивным и безопасным методом определения стадии рака лёгкого и морфологической верификации при ЛАПС.

Лимфаденопатия средостения (ЛАПС) – термин, объединяющий увеличение лимфатических узлов (ЛУ) средостения различной этиологии. Важнейшим вопросом ЛАПС является морфологическая верификация процесса, при установлении которого назначается соответствующее лечение [6]. В настоящее время для биопсии ЛУ средостения применяются методы оперативной диагностики: торакотомия, видеоторакоскопия (ВТС), передняя медиастиномия, медиастиноскопия. Все они являются хирургическими операциями, в большей или меньшей степени травматичными, с определённым риском развития осложнений и имеют ограничения при биопсии некоторых групп ЛУ. Так, при ВТС, торакотомии, передней медиастиномии затруднена или невозможна оценка контрлатеральных ЛУ, а при медиастиноскопии недоступны ЛУ корней легких [9]. В связи с этим ввиду большей информативности и минимального риска осложнений развитие получили эндоскопические методы пункции ЛУ средостения.

Первая трансbronхиальная биопсия выполнена через ригидный бронхоскоп в 1949 году аргентинским торакальным хирургом Eduardo Shieppati [7]. В начале 1980-х американскими пульмонологами Wang и Terry осуществлена трансbronхиальная аспирационная биопсия через гибкий бронхоскоп [8]. В последнее десятилетие революционное внедрение в клиническую практику метода эндоbronхиальной ультрасонографии (ЭБУС) гибкими конвексными ультразвуковыми бронхоскопами обусловило возрастающий интерес к трансbronхиальной аспирационной пункции. Специалисты, применяющие метод эндоbronхиальной ультрасонографии с трансbronхиальной аспирационной пункцией (ЭБУС ТАП), отмечают высокую информативность в сравнении с традиционными трансbronхиальными аспирационными пункциями, а также важную роль ме-

тода в определении стадии рака лёгкого, опережающего по критериям чувствительности и специфичности методы компьютерной томографии (КТ) и позитронно – эмиссионной томографии (ПЭТ КТ) [1, 3, 10].

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить клиническую эффективность ЭБУС ТАП при лимфаденопатиях средостения.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 26 пациентов (20 мужчин и 6 женщин). Средний возраст составил  $59,3 \pm 5,4$  лет. Всем пациентам ранее выполнено КТ грудной клетки. Показаниями являлись ЛАПС неясной этиологии и подозрение на метастатическое поражение ЛУ при раке лёгкого. По данным КТ, к увеличенным относили лимфоузлы более 1 см в наименьшем измерении. Использовалась классификация ЛУ средостения и легких предложенная T. Naruke [4].

В первых 2 случаях ЭБУС ТАП выполняли под местной анестезией. В последующих 24 случаях применяли метод комбинированной бронхоскопии. Манипуляция выполняли под общей анестезией с высокочастотной искусственной вентилиацией лёгких (ВЧ ИВЛ) аппаратом Monsoon+ (Acutronic, Швейцария). Интубировали трахею универсальным дыхательным бронхоскопом с тубусом 8,5 мм (Karl Storz, Германия), через который вводили гибкий конвексный ультразвуковой бронхоскоп BF-UC160F-OL8 (Olympus, Япония) (рис.1). Выполняли ультразвуковое и доплеровское исследование ЛУ средостения, бронхов, сосудов, их взаиморасположения с частотой 7,5 МГц на видеоэндоскопической системе EUS EXERA с ультразвуковым блоком EU-C60 (Olympus, Япония). После идентификации измененного ЛУ (рис. 2), выполняли





Рис. 1.



Рис. 2.

пункцию 22G УЗ позитивными иглами ViziShot® NA-201SX-4022 (Olympus, Япония) — в 20 случаях (рис. 3) и ECHO-HD-22-EBUS-0 (Cook, Ирландия) — в 6 случаях. После пункции лимфатического узла иглой с нефиксированным проводником удаляли из иглы проводником попутные ткани, удаляли проводник и подсоединяли аспирационный шприц 20 мл. После чего перемещали иглу назад и вперед в лимфатическом узле 3–5 раз, отсоединяли аспирационный шприц, извлекали иглу. Полученные ткани наносили на предметные стёкла и отправляли в лабораторию для цитологического исследования. Все ЭБУС ТАП выполнялись одним специалистом (Десятков Е.Н.)



Рис. 3.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Большинство исследований (21) выполнено пациентам с раком легкого с целью морфологической верификации процесса в ЛУ и определения TNM стадии заболевания. В пяти случаях исследование выполнено больным с подозрением на лимфому и саркоидоз.

Средний размер пунктированных ЛУ  $22 \pm 6,2$  мм. Из 26 пациентов, подвергнутых ЭБУС ТАП, подтверждено поражение ЛУ 21 пациенту. Таким образом, в 5 случаях отрицательных результатов ЭБУС ТАП для морфологической верификации процесса в ЛУ были выполнены диагностические хирургические вмешательства. В двух случаях — ВТС с биопсией ЛУ, в 3 других случаях — диагностические торакотомии. Морфологическое подтверждение диагноза получено во всех пяти ложноотрицательных случаях (табл. 1).

Специфичность метода ЭБУС ТАП, как инвазивного метода, составляет 100%. Чувствительность ЭБУС ТАП, данным литературы, находится в пределах 71,8%–95% [2, 5]. В нашем исследовании число ложноотрицательных результатов составило 5 из 26, таким образом, чувствительность метода составила 81%. В 5 случаях ложноотрицательных результатов 4 было получено при исследовании ЛУ седьмой группы. Осложнений ЭБУС ТАП не наблюдали.

**Таблица 1.** Морфологические заключения, полученные при ЭБУС ТАП и хирургических операциях исследованных пациентов (n=26)

Характеристика	Абс. число пациентов	Морфологическое подтверждение диагноза методом ЭБУС ТАП (n (%))
Число пациентов	26	
Мужчины/Женщины	20/6	21(81)
Средний возраст	59,3	
Диагноз		
Рак лёгких:	21	17(81)
Аденокарцинома	3	3(100)
Плоскоклеточная карцинома	13	10(78)
Бронхиолоальвеолярная карцинома	1	1(100)
Недифференцированная карцинома	1	0 (0)
Мелкоклеточная карцинома	3	3(100)
Другие:	5	4(80)
ХОБЛ	1	1(100)
Саркоидоз	4	3(75)
Локализация ЛУ		
4R (нижние паратрахеальные справа)	10	9(90)
4L (нижние паратрахеальные слева)	4	4(100)
7 (бифуркационные)	10	6(60)
10R (бронхопульмональные справа)	1	1(100)
10L (бронхопульмональные слева)	1	1(100)



## ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ 5 случаев отрицательных результатов показал, что в 2 случаях ЭБУС ТАП выполнялась под местной анестезией, в 2 случаях в связи с производственной необходимостью была замена ассистента и только 1 случай мы рассматриваем как случай без косвенного влияния «человеческого фактора». При выполнении ЭБУС ТАП гибким конвексным ультразвуковым бронхоскопом под местной анестезией оператору необходимо учитывать психологические особенности, высокий глоточный рефлекс, а также возможные вентиляционные нарушения у пациентов с сопутствующей патологией трахеобронхиального дерева (экспираторный стеноз, ХОБЛ, эндобронхит). Наш выбор комбинированной бронхоскопии (ригидная + гибкая) под наркозом с ВЧ ИВЛ позволяет оператору свободно манипулировать эндоскопом и комфортно выполнять пункцию ЛУ, что повышает диагностическую ценность и безопасность метода. В этой связи в половине случаев мы не использовали во время ЭБУС ТАП латексный баллон на УЗ-датчике бронхоскопа. Использование игл ViziShot® NA-201SX-4022 (Olympus, Япония) и ЕСНО-HD-22-EBUS-O (Cook, Ирландия) не сформировало у нас технических предпочтений. Тем не менее, необходимо отметить, что длина иглы ЕСНО составляет 5 см, а ViziShot® – 4 см. В результате использование игл разных производителей сложилось субъективное впечатление, что аспирационный шприц для ViziShot® более комфортен в использовании, а оболочка иглы более эластична (удобно при фиксации её края в поле зрения на 13 часах), однако фиксаторы оболочки и самой иглы ЕСНО более удобны и информативны.

## ВЫВОДЫ

ЭБУС ТАП – современный метод аспирационной пункции ЛУ средостения, сравнительно недавно получивший распространение в клинической практике и зарекомендовавший себя информативным и безопасным эндоскопическим методом морфологической верификации при ЛАПС. Специфичность метода – 100%, чувствительность – 81%. Это позволяет рекомендовать ЭБУС ТАП для определения стадии рака

лёгкого, морфологической верификации ЛАПС в качестве рутинного метода инвазивной диагностики ЛУ средостения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Herth FJF, Eberhardt R, Krasnik M, Ernst A. Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Needle Aspiration of Lymph Nodes in the Radiologically and PET Normal Mediastinum in Patients with Lung Cancer. *Chest*. 2008;133:887-91.
2. Lee BE, Kletsman E, Rutledge JR, Korst RJ. Utility of endobronchial ultrasound-guided mediastinal lymph node biopsy in patients with non-small cell lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2012 Mar;143(3):585-90.
3. Medford AR. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration. *Pol Arch Med Wewn*. 2010 Nov;120(11):459-66. Review.
4. Naruke T, Suemasu K, Ischikawa S. Lymph node mapping and curability at various levels of metastasis in resected lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1978;76:832-9.
5. Ohnishi R, Yasuda I, Kato T, Tanaka T, Kaneko Y, Suzuki T, Yasuda S, Sano K, Doi S, Nakashima M, Hara T, Tsurumi H, Murakami N, Moriwaki H. Combined endobronchial and endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration for mediastinal nodal staging of lung cancer. *Endoscopy*. 2011 Dec;43(12):1082-9.
6. Robinson LA, Ruckdeschel J, Wagner H, Stevens CW. Treatment of non-small cell lung cancer-stage IIIA: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition). *Chest*. 2007;132:243-65.
7. Schieppati E. La punction mediastinal a travers del espolon traqueal. [Transbronchial needle puncture of the mediastinum.] *Rev As Med Argent* 1949; 663:497-9.
8. Wang KP, Terry PB. Transbronchial needle aspiration in the diagnosis and staging of bronchogenic carcinoma. *Am Rev Respir Dis*. 1983 Mar;127(3):344-7.
9. Welter S, Cheufou D, Stamatis G. Lung Cancer Staging: What is the Actual Role of Mediastinoscopy? *Zentralbl Chir*. 2012;137(3):242-7.
10. Yasufuku K, Nakajima T, Fujiwara T, Chiyo M, Iyoda A, Yoshida S, Suzuki M, Sekine Y, Shibuya K, Yoshino I. Role of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration in the management of lung cancer. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2012;56(6):268-76.

## КОНТАКТЫ

Десятов Е.Н. – к.м.н., заведующий отделением эндоскопии, врач-эндоскопист, врач хирург.  
desyatov@inbox.ru

Сехниаидзе Д.Д. – торакальное отделение, врач торакальный хирург, врач онколог.  
625041 г.Тюмень, ул. Барнаульская 32,



# Медлайн

МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИКА

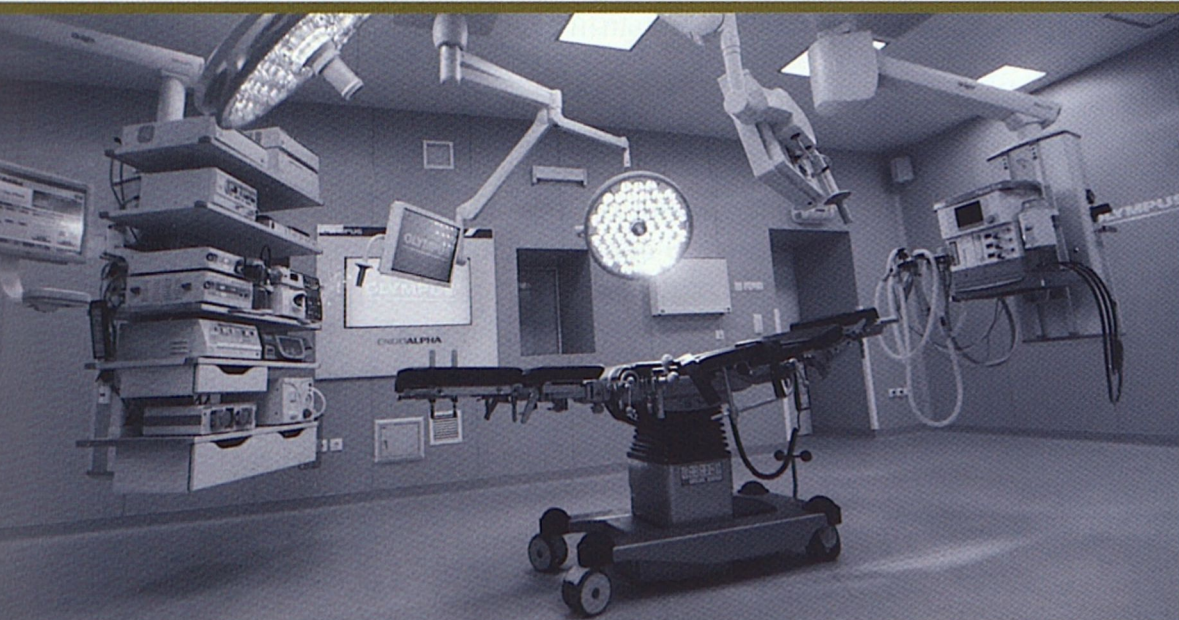
- **Поставки** эндоскопического оборудования и инструментов
- **Оснащение клиник** электрохирургическим оборудованием
- **Сервисные центры** по обслуживанию и ремонту эндоскопического оборудования  
Самара . Тюмень . Краснодар . Пенза
- **Системная интеграция** EndoAlpha
- **Разработка кейсов** со встроенным монитором для служб МЧС и санавиации

• Наша компания является официальным дилером

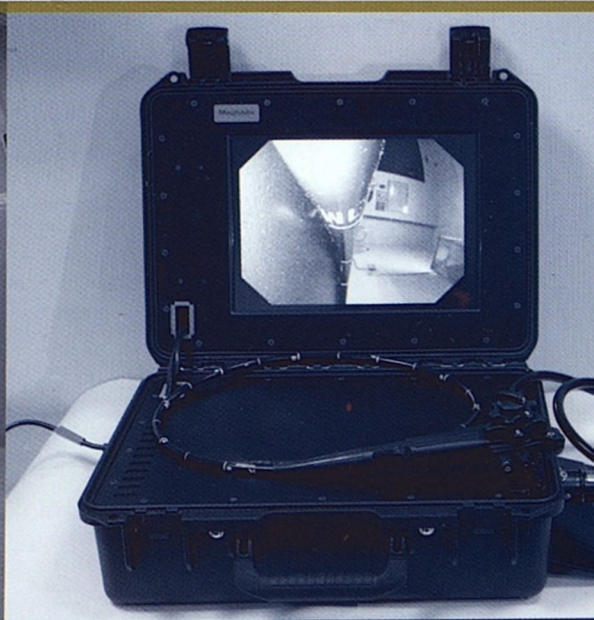
**OLYMPUS®**

**SONY®**

**ERBE**



Интегрированная операционная ENDOALPHA в Самарской областной клинической больнице им. М.И. Калинина



Мобильная эндоскопическая система. Разработка компании "Медлайн"

Специалисты компании «Медлайн» оперативно и квалифицированно проконсультируют Вас по всем техническим вопросам, связанным с выбором, комплектацией и особенностям эксплуатации необходимой медицинской техники, а также по условиям поставок и сервисного обслуживания.

ЭНЕРГИЯ ИДЕЙ И МАСТЕРСТВА

443068, г. Самара, ул. Межевая, д. 1, а/я 16515  
Тел./факс: +7 (846) 2-400-700  
✉ [olympus@medlinia.ru](mailto:olympus@medlinia.ru) • [www.medlinia.ru](http://www.medlinia.ru)