

## ВОЗМОЖНОСТИ ВИДЕОТОРАКОСКОПИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДИФФУЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЛЕГКИХ

Пилькевич Д.Н., Скорняков С.Н., Дьячков И.А., Медяков А.С., Горбунов Н.Ю.,  
Лехляйдер М.В.

<sup>1</sup>ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии»  
МЗ РФ, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ГБУЗ «Челябинский областной клинический противотуберкулезный диспансер»,  
Челябинск, Россия

**Резюме.** Диффузное поражение легких до настоящего времени остается сложной для диагностики проблемой. Несмотря на значительное развитие инструментальных, в том числе биопсийных, и лабораторных методов диагностики в ряде случаев не удается верифицировать патологический процесс в легких без применения хирургического вмешательства. Видеоторакоскопия в настоящее время является методом выбора для получения хирургического биоптата ткани легкого для дифференциальной диагностики. За период 2006-2015гг. 256 пациентам были выполнены диагностические видеоторакоскопии с биопсией плевры (2), легкого щипцовой (78) и степлерной (178). Данные методики биопсии легкого показали высокую диагностическую эффективность: щипцовая биопсия – 97,4%, степлерная биопсии – 100%. Осложнения наблюдались у 6(2,3%) пациентов.

**Ключевые слова:** видеоторакоскопия, биопсия легкого, атипичная резекция легкого, диссеминированные заболевания легких

## OPPORTUNITIES VIDEOTHORACOSCOPY IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS DISSEMINATED PULMONARY DISEASES

D.N. Pilkevich<sup>1</sup>, S.N. Skornyakov<sup>1</sup>, I.A. Dyachkov<sup>1</sup>, A.S. Medyakov<sup>2</sup>, N.Y. Gorbunov<sup>2</sup>,  
M.V. Lehlyayder<sup>2</sup>.

**Summary.** Diffuse lung diseases remain difficult problem for diagnose to the present day. Despite of the considerable development of instrumental methods, including biopsy, and laboratory methods of diagnosis, in most cases it is not possible to verify the pathological process in the lungs without the use of surgical intervention. Today, videotoracoscopy is the method of choosing a surgical bioptate of lung tissue for differential diagnosis. For the period 2006-2015 there were 256 patients have received diagnostic videotoracoscopies with biopsy pleura (2), forceps lung biopsy (78) and stapler lung biopsy (178). These methodologies showed a high diagnostic efficiency: with forceps lung biopsy - 97,4%, stapler lung biopsy - 100%. Complications were observed in 6(2,3%) patients

**Key words:** videothoracoscopy, biopsy lung, lung atypical resection, disseminated pulmonary diseases

**Введение.**

По прогнозам специалистов ВОЗ, европейского респираторного общества (ERS) и американского торакального общества (ATS) XXI век станет веком легочной патологии. Эта группа заболеваний будет делить первые места с патологией сердечно-сосудистой системы и новообразованиями [10,20]. При этом в структуре всех болезней легких до 15–20% занимает большая гетерогенная группа болезней, объединенная рентгенологическим синдромом диффузного (диссеминированного) поражения легких (ДПЛ) и, включающая до 200 заболеваний, половина из которых с неизвестной этиологией. Эта группа болезней имеет сходную клиническую картину, а также изменения физиологии дыхания и некоторые патоморфологические проявления [2,4,5,6,11,20].

Учитывая вышесказанное, неудивительно, что диагностические ошибки у данного контингента пациентов достигают 75–88%, а адекватная специализированная помощь им оказывается нередко через 1,5-2 года после возникновения первых признаков заболевания. При этом достаточно агрессивная этиотропная терапия (глюкокортикоиды, цитостатики, специфическая химиотерапия и др.) часто назначается без морфологической верификации. Так по данным Озеровой Л.В. и соавторов (2002) на основании анамнеза и рентгенологического исследования правильный диагноз был поставлен лишь у 27,5% больных [3,5,6,11].

Несмотря на значительное развитие инструментальных, в том числе биопсийных, и лабораторных методов диагностики в ряде случаев не удается верифицировать патологический процесс в легких без применения хирургического вмешательства. Таким образом, ДПЛ до настоящего времени остается сложной для диагностики проблемой. По мнению многих исследователей, видеоторакоскопия в настоящее время является методом выбора для получения хирургического биоптата ткани легкого для дифференциальной диагностики [2,3,5,21].

Г. Heine (1957), одним из первых применивший торакоскопию для диагностики диссеминированных процессов, получил почти 100% положительный результат биопсии при саркоидозе. Диагностическая эффективность торакоскопической биопсии, выполняемой кусачками, достигает 87-90 % [13,16].

До начала 90-х годов прошлого века операция иссечения участка легочной ткани после межреберной торакотомии, разработанная группой авторов под руководством Klassena еще в 1949 г., оставалась ведущим хирургическим методом взятия материала для патоморфологического исследования [16].

Торакоскопические резекции легкого получили новый толчок к развитию с середины 90-х годов прошлого столетия с появлением современной техники, позволяющей производить оперативное вмешательство под визуальным контролем на мониторе, что полностью освободило руки хирурга для манипуляций. Появление и дальнейшее развитие эндоскопических сшивающих аппаратов, т.н. эндостеплеров, а также различных клипс-аппликаторов, позволило производить резекции легкого различного объема лишь через несколько торакопортов быстро, качественно и надежно. К настоящему времени, как в

развитых странах, так и в России накоплен достаточный опыт видеоторакоскопических резекций легкого при ДПЛ [1,4,7-9,12-15,17-19,22-25]. В таблице 1 приведены данные по видеоторакоскопиям с биопсией легкого, выполняемым при диффузном поражении легких по данным литературы.

**Материал и методы.** В данное ретроспективное клиническое исследование было включено 256 пациентов с диффузным поражением легких, которым в период 2006-2015гг. в ГБУЗ “Челябинский областной клинический противотуберкулезный диспансер” выполнялись диагностические видеоторакоскопии (ВТС). Средний возраст пациентов составил  $42,9 \pm 11,7$  года (от 17 до 75 лет). Женщин было 130, мужчин – 126. Диффузное поражение легких сопровождалось внутригрудной лимфаденопатией у 12 пациентов, спонтанным пневмотораксом – 3, экссудативным плевритом – 7, в том числе двухсторонним плевритом - 2. Слева было выполнено 168 операций, справа – 90. У 2 пациентов операции выполнялись последовательно с 2-х сторон. При проведении ВТС выполнялись различные методики биопсии легкого: щипцовая (78) и степлерная (178), а также изолированная или дополнительная биопсия плевры (84). Операции выполнялись под комбинированным интубационным наркозом севофлюраном у подавляющего большинства пациентов (243), в том числе с отдельной интубацией бронхом и этапом однологочной вентиляции при выключении из акта дыхания оперируемого легкого (207). Внутривенный наркоз (5) и местная анестезия с седацией (10) проводились на спонтанном дыхании.

Противопоказаниями (относительными) к выполнению данных операций являлись: выраженный спаечный процесс в плевральной полости вследствие перенесенных ранее экссудативного плеврита; ранее проведенные операции на органах грудной полости; ранения и травмы груди; существенное снижение функции внешнего дыхания, определяющее невозможность проведения однологочной вентиляции; выраженное ожирение.

При двухстороннем диффузном поражении паренхимы легких операцию легких предпочитали выполнять слева. Большинство пациентов с диссеминированным поражением легких имели дыхательную недостаточность различной степени выраженности, и выключение из акта дыхания левого легкого в меньшей степени сказывалось на газообменной функции легких.

При щипцовой биопсии легкого, как правило, применялось 2 торакопорта: 1-й торакопорт (в 4-5 межреберье по передне-подмышечной или средне-подмышечной линиям) использовали для введения оптики (обычно 5 мм), 2-й торакопорт (в 3-4 межреберье по средне-подмышечной линии) – для введения инструментов. Биопсия выполнялась обычно по краю легкого (из S2, S3 верхней доли или S6 нижней доли) непосредственно визуализированного патологического очага. После чего проводилась электрокоагуляция дефекта легкого. Герметичность струпа на дефекте легкого контролировалась при расправлении легкого. В ряде случаев потребовалось дополнительное ушивание дефекта легкого эндоскопическим швом.

При степлерной резекции легкого стандартно использовалось 3 торакопорта в треугольной позиции: 1-й торакопорт (в 6-7 межреберье по задне-подмышечной линии) применяли для введения оптики (обычно 5 мм), 2-й торакопорт (в 3-4 межреберье по средне-подмышечной линии) – для введения инструментов, 3-й торакопорт расширенный до 2,0-2,5 см. (в 4-5 межреберье по передне-подмышечной линии) – для введения эндостеплера и извлечения препарата. Наиболее часто производилась краевая резекция верхушки 6 сегмента или аксиллярной части верхушечного сегмента верхней доли со стороны междолевой щели. В некоторых случаях при различной эндоскопической картине поражения производились две и более краевые резекции из разных сегментов легкого. При степлерных резекциях применялись сшивающие аппараты фирм «Ethiconendosurgery» и «Covidean». (Рисунок 1)

**Результаты исследований.** В зависимости от выполняемого метода биопсии пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы: I группу составили пациенты, которым выполнялась щипцовая биопсия легкого (78) и биопсия плевры (2); II группу – пациенты со степлерной атипичной резекцией легкого (178). Средняя продолжительность операции и составила  $21,5 \pm 10,3$  мин (от 5 до 105), средняя интраоперационная кровопотеря -  $7,4 \pm 6,8$  мл (от 2 до 70). Конверсии в торакотомию или миниторакотомию не потребовалось. Средняя длительность нахождения дренажей в плевральной полости суток -  $4,4 \pm 2,0$  дней (от 1 до 14).

Послеоперационные осложнения наблюдались у 6(2,3%) пациентов: замедленное расправление легкого (3), спонтанный послеоперационный пневмоторакс (1), расхождение краев раны торакоцентеза (2). Повторные операции для ликвидации осложнений потребовались у 4 пациентов: торакоцентез, дренирование плевральной полости – 3, видеоторакоскопия, дренирование плевральной полости – 1. Замедленное расправление легкого в 2-х случаях было связано с наличием у пациентов спонтанного пневмоторакса до операции и в 1 – на фоне гранулематоза Вегенера. Спонтанный послеоперационный пневмоторакс развился на фоне тромбоза мелких ветвей легочной артерии. Летальных исходов не было. Распределение некоторых качественных показателей операций по группам представлено в таблице 2.

При комплексном обследовании пациентов были выявлены следующие заболевания: саркоидоз (124), диссеминированный туберкулез легких (32), сочетание саркоидоза и туберкулеза (2), болезни накопления (12), альвеолиты (17), интерстициальная пневмония (34), канцероматоз легких (13), хроническая обструктивная болезнь легких (6), поражение легких при системных заболеваниях (5), гистиоцитоз Х (6), лейомиоматоз (2), легочной кандидоз (1), прочие (3). Распределение верифицированных диагнозов по нозологическим группам представлено на диаграмме (Рисунок 2). В 2-х случаях у пациентов с сопутствующим экссудативным плевритом до видеоторакоскопии с биопсией легкого выполнялись ВТС с биопсией плевры, которые не дали убедительного результата. В 2-х случаях в 1 клинической группе потребовались повторные диагностические хирургические вмешательства: диагностическая торакотомия с

краевой резекцией легкого и ВТС со степлерной резекцией легкого (был установлен диагноз диссеминированного туберкулеза легких). В 2-х случаях диссеминированный туберкулез легких был установлен по гистологическому заключению биоптата плевры. Таким образом, диагностическая эффективность при ВТС биопсии плевры составила 50%, щипцовой биопсии легкого – 97,4%, степлерной биопсии – 100%.

**Обсуждение результатов.** К преимуществам видеоторакоскопической биопсии легкого в сравнении с традиционным хирургическим вмешательством (открытой биопсией легкого) можно отнести: минимальную травматичность операционного доступа; практическое отсутствие послеоперационного болевого синдрома; выраженный косметический эффект; раннюю послеоперационную реабилитацию; высокую четкость изображения и широкие возможности визуализации операционного поля. К недостаткам данных операций можно отнести: отсутствие возможности мануальной пальпации патологического процесса; необходимость дополнительной подготовки хирурга в части практических навыков в эндоскопической хирургии; потребность в дорогостоящих расходных материалах.

### **Выводы**

1. Хирургические методы сохраняют свое значение на заключительном этапе диагностики диффузного поражения легких.
2. Видеоторакоскопия не уступает по диагностической эффективности торакотомии, но значительно менее травматична.
3. Щипцовая биопсия легкого при видеоторакоскопии незначительно уступает по эффективности степлерной.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аблицов Ю. А., Ветшев П. С., Кашеваров С. Б., Орлов С. С., Аблицов А. Ю. Степени травматичности диагностических оперативных вмешательств при синдроме диффузной диссеминации в легких. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова 2006; 12.
2. Дмитриева Л.И., Шмелев Е.И., Степанян И.Е., Апаев А.Т. Лучевая диагностика интерстициальных заболеваний легких // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2000. – №2. – С. 9–17.
3. Жарахович И.А. Биопсия в диагностике заболеваний органов дыхания. // Хирургия, №8, 1974 - с. 71-76.
4. Жестков К.Г., Фурса Е.В. Эндоскопическая хирургия туберкулеза // Эндохирургия 21 век. -2004. -№3. -с.5-7.
5. Илькович М.М. Интерстициальные болезни легких. // В кн. Заболевания органов дыхания. С.Петербург, 1998 - с. 109-318.
6. Корнев Б., Попова Е., Коган Е. Поражение легких при системных заболеваниях соединительной ткани // Врач №9 - 2000 - с. 22-25.
7. Котив Б. Н., Чуприна А. П. и соавт. Видеоторакоскопия в дифференциальной диагностике и лечении периферических образований легких // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. – 2012. – Т. 7. – № 2. – С. 18–21.
8. Федоров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. Эндоскопическая хирургия. – М. – 1998. – 23–25; 147–149.
9. Орлов С.С. Видеоторакоскопия в дифференциальной диагностике диссеминированных заболеваний легких. Режим доступа: [spontan.ru>sttor/97-vtsvddzl.pdf](http://spontan.ru/sttor/97-vtsvddzl.pdf)
10. Чучалин, А.Г. Идиопатический легочный фиброз/ А.Г. Чучалин // Терапевт. архив. - 2000. №3. - С.5-12.
11. Шмелев Е.И. Дифференциальная диагностика интерстициальных заболеваний легких // Consilium medicum, болезни дыхательной системы. – 2003. – Т. 5, №4. – С. 176–181.
12. Ayed AK, Raghunathan R. Thoracoscopy versus open lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease: a randomised controlled trial. J R Coll Surg Edinb 2000; 45:159–164.
13. Bensard DD, McIntyre Jr RC, Waring BJ, Simon JS. Comparison of videothoracoscopic lung biopsy to open lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease. // Chest 1993; 103: 765-70.
14. Fibla J.J., Molins L., Blanco A. Video-assisted thoracoscopic lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease: a prospective, multi-center in 224 patients. / Archivos de Bronconeumologia. – 2012. - №48. – P. 81-85
15. Ikitimur HD, Toker F, Demir T, Bozkurt AK, Yildirim N. Videothoracoscopic lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease. //Tuberk Toraks. 2004; 52(2): 164-70.
16. Klassen K.P., Andrews N.C. Eight years experience with pulmonary biopsy.//"J.A.M.A.", 1957, v. 164-p. 1061.

17. Khalil M., Cowen M., Chaudhry M., Loubani M. Single versus multiple lung biopsies for suspected interstitial lung disease / Asian cardiovascular and thoracic annals. – 2016. - №24 (8). – P. 788-791
18. Kreider M.E., Hansen-Flaschen J., Ahmad N.N. Complications of video-assisted thoracoscopic lung biopsy in patients with interstitial lung disease. / The annals of thoracic surgery. – 2007. - №83. – P.1140-1144
19. Lee Y., Wu C., Hsu H., et al. J. Surgical lung biopsy for diffuse pulmonary disease: experience of 196 patients. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2005; 129(5): 984—90.
20. Leslie KO. Pathology of interstitial lung disease. // Clin Chest Med. 2004 Dec; 25(4): 657-703.
21. Meyer KC. The role of bronchoalveolar lavage in interstitial lung disease. // Clin Chest Med. 2004 Dec; 25(4): 637-49.
22. Morris D., Zamvar V. The efficacy of video-assisted thoracoscopic surgery lung biopsies in patients with interstitial lung disease: a retrospective study of 66 patients. // Journal of Cardiothoracic Surgery. – 2014. 9:45 doi:10.1186.
23. Qureshi RA, Ahmed TA, Grayson AD, et al. Does lung biopsy help patients with interstitial lung disease? Eur J Cardiothorac Surg 2002; 21:621–6
24. Ravini M, Ferraro G., Barbieri B., et al. Changing strategies of lung biopsies in diffuse lung diseases: the impact of video- assisted thoracoscopy. Eur. Respir. J. 1998; 11(1): 99—103.
25. Sigurdsson M.I., Isaksson H.J., Gudmundsson G., Gudbjartsson T. Diagnostic surgical lung biopsies for suspected interstitial lung diseases: a retrospective study. / The annals of thoracic surgery. – 2009. - №88. – P.227-232

Таблица 1

## Видеоторакоскопии с биопсией легкого при диффузном поражении легких

Авторы	Год публикации	Страна	Количество операций
Аблицов Ю.А. и соавт. [1]	2006	Россия	59
Котив Б.Н. и соавт. [7]	2006	Россия	41
Орлов С.С. [9]	2005	Россия	45
Ayed A.K. et al. [12]	2000	Kuwait	32
Fibla J.J. et al. [14]	2012	Spain	224
Khalil M. et al. [17]	2016	UK	115
Kreider M.E. et al. [18]	2007	USA	68
Lee Y. et al. [19]	2005	Taiwan	196
Morris D., Zamvar V. [22]	2014	USA	66
Qureshi R.A. et al. [23]	2002	UK	70
Ravini M. et al. [24]	1998	Italy	65
Sigurdsson M.I. et al. [25]	2009	Iceland	73

Таблица 2

## Распределение некоторых качественных показателей операций по группам

Показатели	I группа n=80	II группа n=178	ВСЕГО n=258
Продолжительность операции в мин. средняя (min – max)	17,2±11,5 (5-105)	23,5±9,2 (10-70)	21,5±10,3 (5-105)
Интраоперационная кровопотеря в мл. средняя (min – max)	6,4±8,8 (2-70)	7,8±5,6 (2-50)	7,4±6,8 (2-70)
Длительность дренирования плевральной полости в сут. средняя (min – max)	4,5±2,5 (1-14)	4,4±1,8 (1-12)	4,4±2,0 (1-14)
Осложнения абс.(%)	3(3,75%)	3(1,7%)	6 (2,3%)



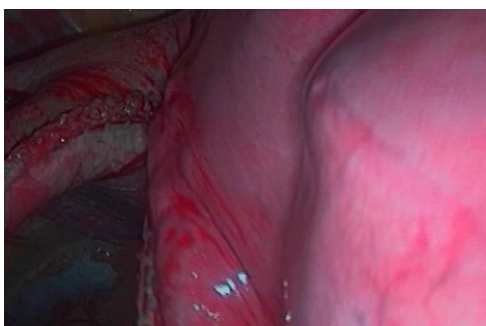
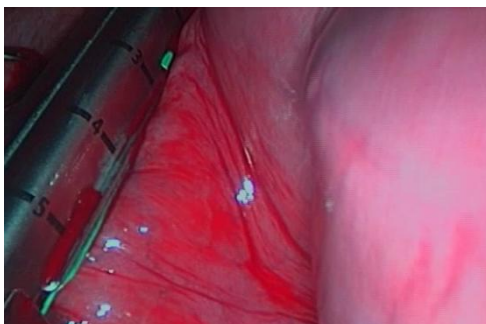
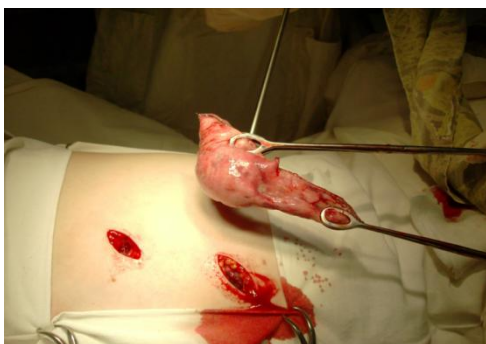


Рис. 1. Видеоторакоскопическая краевая резекция легкого при диффузном поражении легких

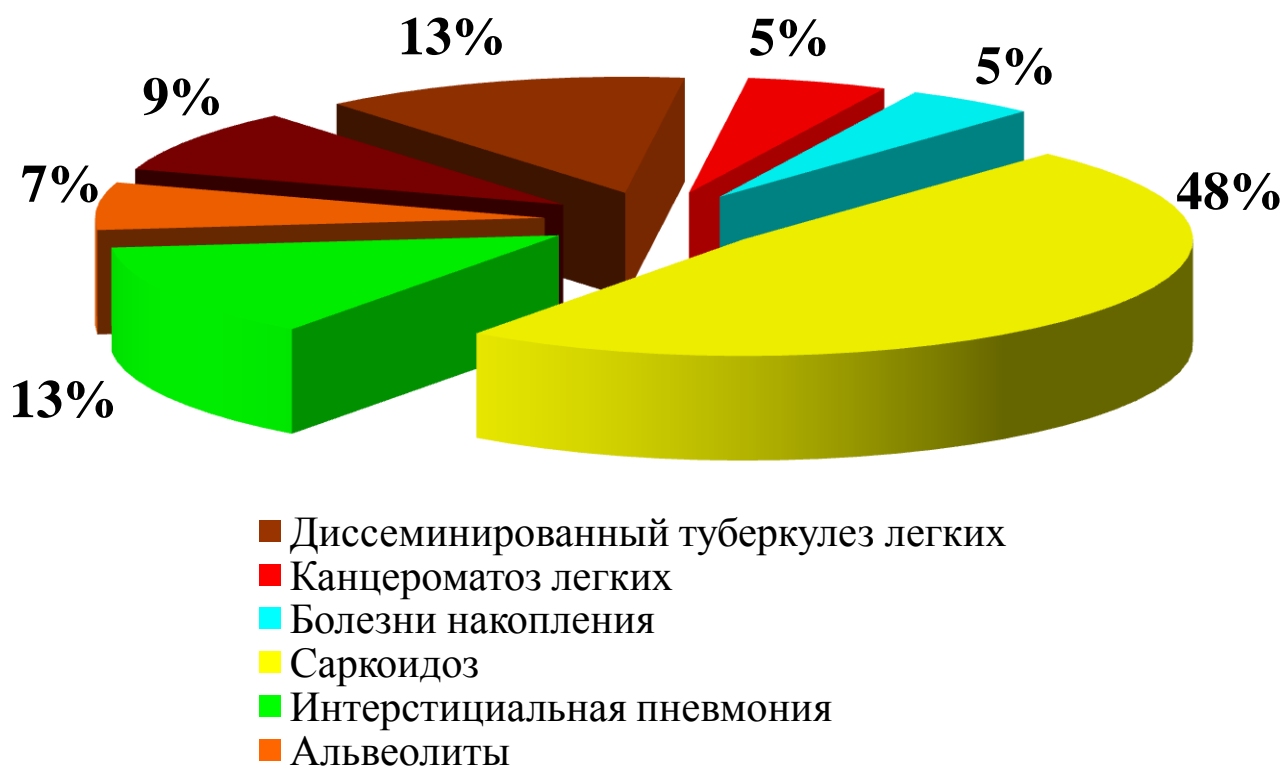


Рис. 2. Распределение верифицированных диагнозов по нозологическим группам

Ответственный за переписку – Пилькевич Дмитрий Николаевич, e-mail: dpilkevich@yandex.ru, тел. 8-912-236-5558.