

А.А. Кирилук, П.П. Шипулин, В.В. Байдан, В.И. Байдан, В.Е. Севергин,  
А. Аграхари, О.Н. Козяр

## Значение видеоторакоскопических операций в дифференциальной диагностике диссеминированных и очаговых процессов легких

Одесская областная клиническая больница, Украина

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.4(61):46-50; DOI 10.15574/PS.2018.61.46

Дифференциальная диагностика очаговых и диссеминированных поражений легких вызывает затруднения у многих практикующих врачей. Широкий спектр заболеваний, которые могут давать схожую рентгенологическую картину, требует усовершенствования хирургических методик с целью быстрого и эффективного, а также минимально инвазивного определения этиологии патологического процесса.

В данной работе проведена сравнительная оценка видеоторакоскопических и открытых резекций легкого для дифференциальной диагностики очаговых и диссеминированных поражений легких неясной этиологии. Благодаря использованию миниинвазивных хирургических методик удалось в два раза сократить длительность операции, степень кровопотери, количество осложнений и длительность стационарного лечения. Также продемонстрирована возможность использования электросварочных хирургических технологий в видеоторакоскопической хирургии.

**Ключевые слова:** очаговые и диссеминированные заболевания легких, видеоторакоскопические и открытые резекции легких, электросварочная хирургия.

### Place of video-assisted thoracoscopic operations in differential diagnosis of disseminated and focal pulmonary lesions

O.O. Kyryliuk, P.P. Shipulin, V.V. Baidan, V.I. Baidan, V.E. Severgin, A. Agrahari, O.M. Kozyar

Odessa Regional Clinical Hospital, Ukraine

Differential diagnosis of focal and disseminated pulmonary lesions causes difficulties for many practitioners. A wide range of diseases with a similar X-ray pattern requires the improvement of surgical techniques in order to quickly and efficiently, as well as a minimally invasive determination of the aetiology of pathological condition.

In the article, a comparative evaluation of the video-assisted thoracoscopic and open lung resections for the differential diagnosis of focal and disseminated lung lesions of unknown aetiology was carried out. Through the use of minimally invasive surgical techniques, there was two-fold reduction of the operation length, extent of blood loss, number of complications and length of hospital stay achieved. The possibility of using high-frequency electric welding of living tissues in video-assisted thoracoscopic surgery was also shown.

**Key words:** focal and disseminated pulmonary diseases, video-assisted thoracoscopic and open pulmonary resections, high-frequency electric welding of living tissues.

### Значення відеоторакоскопічних операцій у диференціальній діагностиці дисемінованих та вогнищевих процесів легень

А.А. Кирилук, П.П. Шипулін, В.В. Байдан, В.И. Байдан, В.Е. Севергін, А. Аграхарі, О.Н. Козяр

Одеська обласна клінічна лікарня, Україна

Диференціальна діагностика вогнищевих та дисемінованих уражень легень викликає труднощі у багатьох практикуючих лікарів. Широкий спектр захворювань, що можуть давати подібну рентгенологічну картину, вимагає удосконалення хірургічних методик з метою швидкого та ефективного, а також мінімально інвазивного визначення етіології патологічного процесу.

У даній роботі проведена порівняльна оцінка відеоторакоскопічних та відкритих резекцій легень для диференціальної діагностики вогнищевих і дисемінованих уражень легень неясної етіології. Завдяки застосуванню мініінвазивних хірургічних методик вдалося удвічі скоротити тривалість операції, ступінь крововтрати, кількість ускладнень і тривалість стаціонарного лікування. Також продемонстрована можливість використання електросварювальних хірургічних технологій у відеоторакоскопічній хірургії.

**Ключові слова:** вогнищеві та дисеміновані захворювання легень, відеоторакоскопічні та відкриті резекції легень, електросварювальна хірургія.

## Введение

Дифференциальная диагностика и адекватное лечение при наличии очаговых или диссеминированных поражений легких неясной этиологии возможны только при морфологическом исследовании патологических участков [1]. На сегодня наиболее эффективным методом при данной патологии является видеоторакоскопическая резекция легкого (ВТРЛ) [2,3,5,8,9].

**Цель** исследования: проанализировать опыт использования хирургических методик дифференциальной диагностики очаговых и диссеминированных заболеваний легких в Одесской областной клинической больнице.

## Материал и методы исследования

Приведен анализ использования хирургических методик дифференциальной диагностики очаговых и диссеминированных заболеваний легких неясной этиологии у 139 больных в возрасте от 20 до 77 лет. Среди них было 72 мужчины и 67 женщин. В основной группе у 79 больных с целью верификации этиологии процесса были использованы различные методики миниинвазивных вмешательств. В данной группе у 43 больных было очаговое поражение легкого, а у 36 пациентов – диссеминированное.

В контрольную группу вошли 60 больных, которым для морфологической верификации выполняли торакотомии и резекцию легких. 43 больных данной группы имели очаговые поражения легкого, а 17 – диссеминированный процесс (табл. 1).

Распределение больных обеих групп по нозоформам представлено в табл. 2. Технические детали выполнения в основной группе миниинвазивных вмешательств были описаны нами в других публикациях [3,4].

Подавляющее большинство оперативных вмешательств выполнялось под общим обезболиванием с выключением из дыхания оперируемого легкого. У больных с диссеминированными процессами легких и тяжелой дыхательной недостаточностью операции проводились под местной анестезией на фоне самостоятельного дыхания.

Также все вмешательства выполнялись из бокового доступа с установкой торакопортов различного диаметра в зависимости от локализации очага по принципу «лицом к цели». При использовании видеоассистированных методик операция дополнялась миниторакотомией, используемой для внутригрудных манипуляций и извлечения резецируемого участка легкого. При использовании традиционных хирургических технологий применялись эндоско-

пические эндостеплеры (ЭС), а при видеоассистированных методиках – и традиционные швивающие аппараты типа УО и УС. Для выполнения электросварочных резекций применялись отечественные электросварочные комплексы ЕК 300 М1 и аппарат LigaSure (Valley Lab) с соответствующим набором инструментов [4].

В ряде случаев использовалась комбинация электросварочного и механического шва [3,4]. У 60 больных контрольной группы в качестве окончательного диагностического процесса была выполнена типичная боковая торакотомия с краевой либо атипичной резекцией пораженного участка легкого.

Ведение послеоперационного периода в обеих группах больных заключалось в проведении активной аспирации содержимого с постоянным рентгенологическим контролем и удалением дренажей после расправления и достижения полного герметизма в плевральной полости.

Исследование было выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования был одобрен Локальным этическим комитетом (ЛЭК) всех участвующих учреждений. На проведение исследований было получено информированное согласие пациентов.

## Результаты исследования и их обсуждение

Комплекс проведенных диагностических методик зачастую не позволяет достоверно установить природу очагового либо диссеминированного процесса в легких. К настоящему времени только морфологическое исследование патологического очага дает возможность определить этиологию заболевания. Согласно проведенным собственным исследованиям, несовпадение предполагаемого и окончательно диагнозов наблюдалось в 41% случаев. Клиническая практика показала, что использование для этих целей открытой торакотомии, несмотря на всю эффективность, достаточно травматично и не может в настоящее время быть основным методом диагностики, а в некоторых ситуациях – и лечения данной нозоформы. Высокая результативность миниинвазивных видеоторакоскопических вмешательств с целью дифференциальной диагностики неясных патологических процессов легких продемонстрирована во многих исследованиях [2,5,8,9], что позволяет считать их методом выбора.

Достоверная морфологическая верификация патологического процесса в легких получена у всех больных основной и контрольной группы, что подтверждают данные других авторов [8]. Особое значение видеоторакоскопические операции приобре-

Оригінальні дослідження. Торакальна хірургія

**Таблиця 1**

Характер выполненных оперативных вмешательств в основной и контрольной группах

Вид вмешательства	Количество
<i>Основная группа</i>	
Закрытая видеоторакоскопическая электросварочная резекция легкого	32 (14)*
Видеоассистированная видеоторакоскопическая резекция легкого	14 (3)*
Закрытая видеоторакоскопическая резекция легкого с применением механического шва	23
Видеоассистированная видеоторакоскопическая резекция легкого с механическим швом	10
<i>Контрольная группа</i>	
Атипичная открытая резекция легкого с применением сшивающих аппаратов	60
<b>Итого</b>	<b>139</b>

*Примечание:* \* – в скобках количество операций, выполненных с использованием комбинации электросварочного и механического швов.

**Таблиця 2**

Распределение больных по нозоформам

Характер нозоформы	Основная группа	Контрольная группа
Первичный рак легкого	20	6
Метастатический рак легкого	8	8
Хронические нагноительные заболевания легких	3	7
Хронические неспецифические заболевания легких	18	13
Туберкулез легких	16	12
Фиброзирующий альвеолит	2	2
Доброкачественные опухоли и кисты легкого	10	11
Гистiocитоз Х	1	1
Саркоидоз с поражением легких	1	
<b>Итого</b>	<b>79</b>	<b>60</b>

тают, когда они выполняются по поводу плевритов и эмпием неясной этиологии. В подобных случаях после эвакуации экссудата, а в ряде случаев – декорткации легкого, выявляются очаговые и диссеминированные поражения легочной паренхимы. При этом биопсия париетальной плевры не всегда позволяет установить правильный диагноз. Выполнение краевых резекций патологических участков легкого в подобных случаях позволяет достоверно установить природу поражения плевры и легкого. Летальных исходов в обеих анализируемых группах не было.

Сравнительная оценка результатов оперативных вмешательств представлена в табл. 3. Видны несомненные преимущества миниинвазивных хирургических методик по сравнению с открытыми способами биопсии легкого.

Наряду с уменьшением длительности операции, миниинвазивные вмешательства сокращают сроки дренирования плевральной полости, пребывание пациентов в стационаре, а что наиболее важно – значительно уменьшают степень болевого синдрома и качество послеоперационных осложнений.

Среди последних наиболее часто наблюдался синдром негерметичности легкого, который имел место у 16 (26,6%) пациентов при открытых опера-

циях, у 4 (12,1%) при видеоторакоскопических механических резекциях легкого и у 4 (8,6%) при видеоторакоскопических резекциях с применением механического шва. Следует отметить, что это осложнение зачастую было обусловлено диффузным поражением легочной паренхимы и сопутствующей эмфиземой и устранялось продленной активной аспирацией воздуха.

Прочие послеоперационные осложнения в виде плеврита, ателектаза легкого, острой задержки мочи, инфицирования раны торакопорта не превышали 2% и существенно не влияли на течение послеоперационного периода.

Учитывая несомненное преимущество миниинвазивных методик при данной патологии легких, приводим сравнительную оценку различных хирургических технологий.

Использование эндоскопических сшивающих аппаратов (ЭС) с целью резекции легкого считалось наиболее доступным и простым методом [3,8,9]. Несмотря на достаточную надежность и герметичность механического шва, применение его требует дорогостоящих ЭС и повышает себестоимость эндоскопической резекции легкого. Применение стандартных сшивающих аппаратов требует выполнения дополнительной миниторакотомии и

Таблиця 3

Сравнительная оценка результатов оперативных вмешательств

Критерии оценки	Виды операций		
	видеотрако- скопические с при- менением меха- нического шва	электрохирургические видеоторакоскопи- ческие (включая ком- бинированные)	открытые транс- торакальные ре- зекции легкого
Длительность операции (минут)	50	45	80
Интраоперационная кровопотеря (мл)	38	27	135
Длительность дренирования плевральной полости (суток)	3	3,1	4,9
Средняя длительность пребывания на койке (суток)	8,9	7,6	14,2
Выраженность болевого синдрома (%):			
А – незначительный	98	99	22
Б – умеренный	2	1	33
В – выраженный	нет	нет	45
Количество осложнений	5	4	19
Летальность	0	0	0

значительно затрудняет манипуляции в плевральной полости [3]. Наблюдаемая у 4 (12,1%) пациентов временная негерметичность механического шва устранялась продолженной активной аспирацией и существенно не влияла на течение основного заболевания.

Новые возможности при выполнении видеоторакоскопических операций появились в связи с появлением электросварочных технологий в резекции легочной ткани [6,7,10–12].

Прохождение между браншами хирургического инструмента электрического тока большой силы и низкого напряжения обеспечивало электросварку легочной паренхимы и сосудов диаметром до 7 мм [7,10–12], что позволило использовать эту методику даже при выполнении анатомических сегментарных резекций легкого и лобэктомий [11].

По данным М. Toishi и соавт. [12], использование электросварочных технологий значительно уменьшает кровопотери, длительность дренирования и существенно не отличается от использования дорогостоящих ЭС, что подтверждается и другими авторами [11].

О. Kovasc и соавт. [6] не выявили преимущества ЭС – механического шва перед электросварочными атипичными резекциями легкого.

По нашим данным, основанным на применении закрытой видеоторакоскопической электросварочной резекции легкого у 46 больных, кратковременная негерметичность линии шва отмечена лишь у 4 (8,6%) оперируемых больных и была устранена продленной активной плевроаспирацией.

Сочетание электросварочной технологии с механическим швом обычно применяли при сложных

атипичных резекциях легкого, нередко требующих видеоассистированной методики с применением миниторакотомного доступа. Следует отметить, что дополнение видеоторакоскопических методик минидоступом существенно не влияло на степень кровопотери и течение послеоперационного периода.

В ряде случаев с целью повышения герметичности электросварочного либо механического шва использовалась методика дополнительной герметизации с помощью наложения второго ряда электросварочного шва, обеспечивающего дополнительный герметизм [4]. Использование данной методики несколько увеличивало длительность операции и применялось при наличии эмфизематозного поражения легкого.

Накопленный опыт использования различных хирургических технологий для дифференциальной диагностики очаговых и диссеминированных процессов легких неясной этиологии позволяет сделать следующие **выводы**:

1. Миниинвазивные видеоторакоскопические и открытые хирургические методики позволяют достоверно установить природу патологических тенезобразований легких.

2. Использование видеоторакоскопических операций для этих целей может быть методом выбора диагностики, значительно превосходя открытые оперативные вмешательства.

3. Видеоторакоскопические атипичные резекции легкого с использованием механического шва остаются одним из основных методов диагностики данной патологии.

4. Появившиеся электросварочные хирургические технологии, в силу простоты и низкой себесто-

## Оригінальні дослідження. Торакальна хірургія

имости, могут рассматриваться как один из основных методов диагностики неясных патологических процессов легких, хотя и нуждаются в дальнейшей разработке.

*Конфликта интересов нет. Финансирования нет.*

### Литература

1. Акопов АЛ, Егоров ВИ, Агишев АС. (2006). Инвазивные методы диагностики интерстициальных заболеваний легких. Вестник хирургии.6:54-58.
2. Вишневецкий АЛ, Пикунов НЮ, Кармазановский ГГ и др. (2000). Видеоторакоскопия в диагностике и лечении малых периферических образований легких. Хирургия. 4:4-8.
3. Грубник ВВ, Кирилук АА, Шипулин ПП и др. (2014). Возможность различных хирургических технологий при выполнении видеоторакоскопических резекций легкого. Хирургія України.4:53-56.
4. Кирилук АА, Шипулин ПП, Байдан ВВ и др. (2014). Применение электросварочных технологий в видеоторакоскопической хирургии легких. Клін хірургія.6:50-52.
5. Клименко ВН, Барчук АС, Лемехов ВГ и др. (2006). Видеоторакоскопия в лечении одиночных округлых образований легких. Вопросы онкологии. 3:349-352.
6. Kovacs O, Szanto Z, Kraznai G et al. (2009). Comparing bipolar electrothermal device and endostepler in endoscopic lung wedge resection. Interact Cardiovasc Thorac Surg.9:11-14.
7. Lesser TG, Wolfram F, Boltre C. (2013). Sealing of pulmonary arteries With LigaSure: in vivo and ex vivo examinations. J Thorac Cardiovasc Surg.145:1525-1528.
8. Miller ID, Uzschel ID, Cox G et al. (2000). A randomized controlled trial comparing thoracoscopy and limited thoracotomy for lung biopsy in interstitial lung disease. The Ann Thorac Surg. 70:1647-1650.
9. Sanna S, Monteverde M, Taarchini M et al. (2013). Diagnostic surgical lung biopsies for suspected interstitial lung disease: a retrospective study of 226 patients. Interact CardioVasc Thorac Surg.17;2:120-121.
10. Santini M, Vicidomini G, Baldi A et al. (2006). Use of an electrothermal bipolar tissue sealing system in lung surgery. Eur J Cardiothorac Surg.29:226-230.
11. Schuchert MI, Abbas G, Pettiford BL et al. (2010). Preliminary results of anatomic lung resection using energy-based tissue and vessel coagulative fusion technology. I Thorac Cardiovasc Surg.140:1168-1173.
12. Toishi M, Yoshida K, Agatsuma H et al. (2014). Usefulness of vessel-sealing devices for  $\leq 7$  mm diameter vessels: a randomized controlled trial for human thoracoscopic lobectomy in primary lung cancer. Interact. Cardiovasc Thorac Surg.19;3:449-455.

### Відомості про авторів:

**Кирилук Олександр Олександрович** – ординатор відділення торакальної хірургії Обласної клінічної лікарні м. Одеси. Адреса: м. Одеса, вул. Заболотного, 26; тел. (0482) 75-00-315.

**Шипулін Павло Павлович** – к.мед.н, зав. відділення торакальної хірургії Обласної клінічної лікарні м. Одеси. Адреса: м. Одеса, вул. Заболотного, 26; тел. (0482) 75-00-315.

**Байдан Віктор Володимирович** – к.мед.н, ординатор відділення торакальної хірургії Обласної клінічної лікарні м. Одеси. Адреса: м. Одеса, вул. Заболотного, 26; тел. (0482) 75-00-315.

**Байдан Володимир Іванович** – к.мед.н, доц. каф. хірургії №1 Одеського НМУ. Адреса: м. Одеса, вул. Заболотного, 26; тел. (0482) 75-00-315.

**Севергін Владислав Євгенович** – к.мед.н, ординатор відділення торакальної хірургії Обласної клінічної лікарні м. Одеси. Адреса: м. Одеса, вул. Заболотного, 26; тел. (0482) 75-00-315.

**Аграхарі Аміт** – ординатор відділення торакальної хірургії Обласної клінічної лікарні м. Одеси. Адреса: м. Одеса, вул. Заболотного, 26; тел. (0482) 75-00-315.

**Козяр Ольга Миколаївна** – ординатор відділення торакальної хірургії Обласної клінічної лікарні м. Одеси. Адреса: м. Одеса, вул. Заболотного, 26; тел. (0482) 75-00-315.

Стаття надійшла до редакції 30.06.2018 р., прийнята до друку 15.11.2018 р.