



Применение видеоассистированных торакоскопических резекций легкого для дифференциальной диагностики заболеваний легких

Н. А. САМОРОДОВ¹, Ж. Х. САБАНЧИЕВА², И. В. ВАСИЛЬЕВ³

¹ТБУЗ «Противотуберкулезный диспансер», г. Нальчик, РФ

²Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик, РФ

³ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии», Санкт-Петербург, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: определить место и эффективность видеоассистированной торакоскопической резекции легких (ВАТС-резекции) в дифференциально-диагностическом алгоритме обследования больных с заболеваниями органов грудной клетки.

Материалы и методы. В 2017-2019 гг. в дифференциально-диагностическом отделении ГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер» МЗ Кабардино-Балкарской Республики обследовано 1 190 больных с подозрением на туберкулез органов дыхания, необходимость в проведении ВАТС-резекции легких возникла у 106 (8,9%) больных, которым не удалось без этого верифицировать диагноз, хотя были проведены различные биопсии. Возраст 106 пациентов варьировал от 18 до 80 лет, мужчин было 66 (62,0%), женщин – 40 (38,0%). Предоперационный диагноз формулировался следующим образом: одиночные или множественные образования легких – 83 (76,9%) случая, диссеминированный процесс в легких неясной этиологии или интерстициальная болезнь легких неуточненной этиологии – 25 (23,1%) случаев.

Во всех случаях операционный материал направлялся на комплексный анализ, включающий гистологическое исследование, микробиологическое исследование (люминесцентную микроскопию с окраской по Цилю – Нильсену, посев на микобактерии туберкулеза (МБТ) в автоматизированной системе Bactec, посев на вторичную флору и грибы) и молекулярно-генетическое исследование для выявления ДНК МБТ.

Результаты исследования. Диагностическая эффективность при использовании ВАТС-резекций, гистологического и микробиологического методов исследования операционного материала составила 98,1% (95%-ный ДИ 93,38-99,48; метод Вилсона). Среди диагностированных заболеваний туберкулез легких был у 47/106 (44,3%) пациентов, онкологические заболевания – у 37/106 (34,9%), остальное – иные, в том числе orphanные заболевания.

Ключевые слова: ВАТС-резекция, диагностика, заболевания легких, туберкулез легких, рак легких

Для цитирования: Самородов Н. А., Сабанчиева Ж. Х., Васильев И. В. Применение видеоассистированных торакоскопических резекций легкого для дифференциальной диагностики заболеваний легких // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. – Т. 99, № 2. – С. 16-20. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-2-16-20>

Application of video-assisted thoracoscopic lung resections for differential diagnosis of lung diseases

N. A. SAMORODOV¹, ZH. KH. SABANCHIEVA², I. V. VASILIEV³

¹TB Dispensary, Nalchik, Russia

²Kabardino-Balkar State University Named After H. M. Berbekov, Nalchik, Russia

³St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

The objective of the study: to determine the place and effectiveness of video-assisted thoracoscopic lung resection (VATS resections) in the differential diagnostic procedure for examination of patients with chest diseases.

Subjects and methods. In 2017-2019, 1,190 patients with suspected respiratory tuberculosis were examined in the differential diagnostic department of TB Dispensary, the Ministry of Health of the Kabardino-Balkarian Republic; 106 (8.9%) needed VATS since it was impossible to verify their diagnosis despite various biopsies. The age of 106 patients varied from 18 to 80 years old, there were 66 men (62.0%), and 40 women (38.0%). The preoperative diagnosis was as follows: single or multiple lung lesions – 83 (76.9%) cases, disseminated lung disease of unknown etiology or interstitial lung disease of unspecified etiology – 25 (23.1%) cases.

In all cases, the surgical specimens were sent for comprehensive tests, including histological tests, microbiological tests (fluorescent microscopy with Ziehl-Nielsen staining, culture for Mycobacterium tuberculosis (MTB) by Bactec, and culture for secondary flora and fungi), and molecular genetic tests to detect MTB DNA.

Results. The diagnostic efficiency when using VATS resections, histological and microbiological testing of surgical specimens made 98.1% (95% CI 93.38-99.48; Wilson's method). Among the diagnosed diseases, pulmonary tuberculosis was confirmed in 47/106 (44.3%) patients, cancer – 37/106 (34.9%), the rest of patients were diagnosed with some other disorders including orphan diseases.

Key words: VATS surgery, diagnostics, lung diseases, pulmonary tuberculosis, lung cancer

For citations: Samorodov N.A., Sabanchieva Zh.Kh., Vasiliev I.V. Application of video-assisted thoracoscopic lung resections for differential diagnosis of lung diseases. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2021, Vol. 99, no. 2, P. 16-20. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-2-16-20>

Для корреспонденции:

Сабанчиева Жанета Хусейновна
E-mail: Sabanchiyeva@mail.ru

Correspondence:

Zhaneta Kh. Sabanchieva
Email: Sabanchiyeva@mail.ru

В настоящее время разработаны и введены в практику микробиологические методы с возможностью быстрой идентификации возбудителя, современные методы инструментальной, в том числе эндоскопической и лучевой диагностики, которые позволяют с высокой достоверностью выявить изменения в легких и дать им полную качественную и количественную характеристику [4, 9]. Однако все еще возникают проблемы в дифференциальной диагностике туберкулеза легких без бактериовыделения и другой патологии органов дыхания, в результате онкологические и пульмонологические больные необоснованно наблюдаются в противотуберкулезных учреждениях, принимают противотуберкулезные препараты и не получают необходимое им лечение [2].

Одна из причин ошибок диагностики – изменение патоморфоза и разнообразие клинических, лабораторных и рентгенологических проявлений заболеваний легких [1]. В этих условиях неоспорима ценность гистологического метода, для которого необходим образец ткани легкого, получить который можно при различных видах инструментальных биопсий [7], вплоть до диагностической торакотомии [6].

В последнее время широко применяются видеоассистированные торакоскопические (ВАТС) резекции легкого, что позволяет обеспечить пальпаторную диагностику и использовать инструменты и сшивающие аппараты для открытых операций [3]. Подобные операции характеризуются малой травматичностью и кровопотерей, коротким сроком реабилитации [10].

Цель исследования: определить место и эффективность ВАТС-резекций легких в дифференциально-диагностическом алгоритме обследования больных с заболеваниями органов грудной клетки.

Материалы и методы

В 2017-2019 гг. в дифференциально-диагностическом отделении ГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер» МЗ Кабардино-Балкарской Республики обследовано 1 190 больных с подозрением на туберкулез органов дыхания, необходимость в проведении хирургических вмешательств возникла у 106 (8,9%) больных, которым выполнено 108 ВАТС-резекций легких. Возраст пациентов варьировал от 18 до 80 лет, мужчин было 66 (62,0%), женщин – 40 (38,0%). ВАТС-резекции левого легкого выполнены у 39 (36,8%) пациентов, правого – у 65 (61,3%), 2 (1,9%) пациентам проведены этапные двухсторонние операции.

Всем 106 больным до ВАТС-резекции выполнялось от 1 до 6 попыток проведения биопсии одним из следующих миниинвазивных способов: чрезбронхиальная щипцовая биопсия легкого, трансторакальная игловая трепан-биопсия легкого и плевры, чрезбронхиальная игловая биопсия уве-

личенных лимфоузлов средостения, торакоцентез при наличии плеврального выпота. Ни у одного из больных до проведения ВАТС-резекции легкого верифицировать диагноз не удалось. Из 106 пациентов у 33 операция выполнена с диагностической, у 73 – с лечебно-диагностической целью.

Средняя продолжительность обследования больных до выполнения ВАТС-резекции составила 16,2 дня. Предоперационный диагноз формулировался следующим образом: одиночные или множественные образования легких – 83 (76,9%) случая, диссеминированный процесс в легких неясной этиологии или интерстициальная болезнь легких неуточненной этиологии – 25 (23,1%) случаев. Для оценки коморбидного фона больных рассчитывали индекс Charlson.

Все операции выполнены под наркозом с отдельной интубацией бронхов из бокового мини-доступа длиной до 7,0 см и одного торакопорта для оптики. Для определения окончательного объема операции у 36 (33,9%) пациентов интраоперационно выполнялось срочное гистологическое исследование операционного материала. Во всех случаях, помимо резекции участка легкого, для исследования удаляли медиастинальный лимфоузел.

Атипичные резекции легких выполнялись с использованием сшивающих аппаратов УО-40 (АО «Красногвардеец», Россия). При анатомических резекциях легких, после мобилизации корня легкого и обработки его элементов, резекция проводилась посредством наложения различных эндостеплеров. Дренировали плевральную полость чаще одним, реже двумя ПВХ-дренажами, которые подключали сразу после окончания операции к системе активной аспирации с разряжением 20 см вод. ст.

Во всех случаях операционный материал направлялся на комплексный анализ, включающий гистологическое исследование, микробиологическое исследование (люминесцентную микроскопию с окраской по Цилю – Нильсену, посев на микобактерии туберкулеза (МБТ) в автоматизированной системе Bactec, посев на вторичную флору и грибы) и молекулярно-генетическое исследование для выявления ДНК МБТ. В 2 случаях операционный материал (аспират из медиастинальных лимфоузлов) был дополнительно направлен на цитологическое исследование. Во всех случаях, когда при гистологическом исследовании выявлен опухолевый процесс, материал направлялся и на иммуногистохимическое исследование. Статистическая обработка выполнена с использованием стандартных статистических методов. Для относительных величин (долей) указаны 95%-ные доверительные интервалы (95%-ные ДИ) [5].

Результаты исследования

Самым частым видом из 108 операций была атипичная резекция легкого – в 58 (53,7%) случаях,

лоб-/билобэктомии проведены в 24 (22,2%) случаях, анатомические бисегментэктомии и трисегментэктомии – в 14 (13,0%), комбинированные полисегментарные резекции легкого – в 9 (8,3%), правосторонние пневмонэктомии – в 2 (1,9%) и энуклеация образования легкого – в 1 (0,9%) случае.

У 4/106 (3,8%) больных с канцероматозным плевритом частичная резекция легких с целью индукции плевродеза дополнена субтотальной плеврэктомией и у 1 (0,9%) больной с ограниченной эмпиемой плевры выполнена декортикация остатков легкого.

У 20/106 (18,9%) больных при немелкоклеточном раке легкого операции заканчивали проведением систематической медиастинальной лимфодиссекции. Ввиду инвазии опухоли легкого в близлежащие структуры у 3 больных операции расширены: за счет выполнения диафрагмопластики (1 случай), краевой резекции боковой стенки трахеи (1 случай) и участка грудной стенки enblock (1 случай).

Результат комплексного (морфологическое + бактериологическое) исследования операционного материала, полученного при VATS-резекции, представлен в табл.

Таблица. Результаты диагностики после проведения VATS-резекций легких у 106 пациентов с заболеваниями органов грудной клетки

Table. Diagnosis results after VATS in 106 patients with chest diseases

Окончательный диагноз		Число случаев		Метод верификации (случ.)	
		абс.	(%)	морфологический	морфологический + бактериологический
Не верифицирован		2	1,9	-	-
Туберкулез легких	туберкулема	33	31,3	7	26
	фиброзно-кавернозный	11	10,5	2	9
	инфильтративный	2	1,9	1	1
	очаговый	1	0,9	1	-
Онкопатология легких	рак легких	25	23,7	25	-
	метастазы в легкие	9	8,6	9	-
	саркома	1	0,9	1	-
	карциноид	1	0,9	1	-
	гамартохондрома	1	0,9	1	-
Орфанные заболевания легких	ИФА	3	2,8	3	-
	ЛАП	1	0,9	1	-
	гистиоцитоз Х	1	0,9	1	-
	лимфангиолейомиоматоз	1	0,9	1	-
	синдром Чарджа – Стросса	1	0,9	1	-
Саркоидоз II-III ст.		7	6,7	7	-
Аспергиллез легких		1	0,9	-	1
Эхинококкоз легких		1	0,9	1	-
Абсцесс легкого		1	0,9	1	-
АВМ легкого		1	0,9	1	-
Очаговый пневмофиброз		1	0,9	1	-
Интерстициальная пневмония		1	0,9	1	-
Всего		106	100	67	37

Примечание: АВМ – артериовенозная мальформация, ИФА – идиопатический фиброзирующий альвеолит, ЛАП – легочный альвеолярный протеиноз

Из данных, представленных в табл., видно, что на основании комплексного исследования операционного материала, полученного при VATS-резекции легкого, в 98,1% случаев (95%-ный ДИ 93,38-99,48; метод Вилсона) удалось верифицировать диагноз. Во всех случаях верификация получена при гистологическом исследовании операционного материала, у больных туберкулезом и аспергиллезом легких диагноз дополнительно подтвержден одним из бактериологических методов исследования.

У 2 (1,9%) больных уточнить этиологию изменений в легких на основании комплексного исследования операционного материала не представилось возможным, но диагноз онкологического заболевания и туберкулеза был снят.

Интраоперационные осложнения наблюдались в 1 (0,9%) случае – при выполнении лобэктомии была повреждена долевая артерия легкого с объемом кровопотери 1 800 мл, что явилось поводом к конверсии операционного доступа в боковую то-

Заключение

ракотомии. Кровотечение купировано, на 14-е сут после операции больной выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.

Осложнения хирургических вмешательств фиксировали согласно международной классификации тяжести послеоперационных осложнений по системе Accordion (2009 г.) [8]. Из 108 операций после 7 (6,5%) наблюдали осложнения в послеоперационном периоде, в 5 случаях они соответствовали легкой и средней степени тяжести, в 2 – тяжелой степени тяжести. Умер в послеоперационном периоде 1 (0,9%) больной после краевой резекции легкого, причиной смерти явилась тромбоэмболия легочной артерии.

Средний послеоперационный койко-день 105 выписавшихся пациентов составил 12,3 дня. За период наблюдения за больными случаями прогрессирования заболеваний легких не наблюдалось.

Полученные данные подтверждают возможность использования ВАТС-резекций для дифференциальной диагностики в случаях, когда менее инвазивные вмешательства оказались неэффективными.

При подозрении на туберкулез, бактериальную и грибковую инфекцию необходимо параллельно с гистологическим выполнять микробиологические исследования (ПЦР-диагностика, микроскопия, посев на МБТ, посев на неспецифическую флору и грибы). Диагностическая эффективность при использовании ВАТС-резекций, гистологического и микробиологического методов составила 98,1% (95%-ный ДИ 93,38-99,48; метод Вилсона).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойков И. В., Железняк И. С., Ипатов В. В. и др. Совмещенная позитронно-эмиссионная и компьютерная томография в обследовании больных раком легкого: диагностика, стадирование, контроль лечения // Практическая пульмонология. – 2017. – № 3. – С. 82-88.
2. Бородин Г. Л. Саркоидоз органов дыхания: распространенность, диагностика, лечение и реабилитация: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Минск, 2013. – 52 с.
3. Гиллер Д. Б., Шайхаев А. Я., Васильева И. А. и др. Эффективность частичных резекций легких у больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью // Пробл. туб. – 2008. – № 5. – С. 6-10.
4. Котляров П. М., Сергеев Н. И., Ребрикова В. А. и др. Виртуальная бронхоскопия мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике опухолевых поражений бронхов // Сибирский онкологический журнал. – 2016. – Т. 15, № 6. – С. 5-13.
5. Мамаев А. Н., Кудлай Д. А. Статистические методы в медицине. – М.: Практическая медицина, 2021. – 136 с. ISBN 978-5-98811-635-6.
6. Паршин В. Д., Руковичников В. М., Мамедов Ф. Ф. и др. Диагностика и лечение рака легкого при первично-множественных неоплазиях // Пробл. туб. – 2008. – № 11. – С. 11-14.
7. Соколов В. В., Соколов Д. В., Пирогов С. С. и др. Современная бронхоскопическая диагностика раннего центрального рака легкого (обзор литературы) // Медицинский совет. – 2016. – № 15. – С. 62-66.
8. <https://www.accordionclassification.wustl.edu/>
9. Kotlyarov P. M. Diagnostic imaging of parasitic lung diseases. Herald of the Russian X-Ray Radiology Research Center. – 2015. – № 4. P. 51-63.
10. Yang J., Xia Y., Yang Y., Ni Z. Z., He W. X., Wang H. F., Xu X. X., Yang Y. L., Fei K., Jiang G. N. Risk factors for major adverse events of video-assisted thoracic surgery lobectomy for lung cancer // Int. J. Med. Sci. – 2014. – Vol. 11, № 9. – P. 863-869. doi: 10.7150/ijms.8912.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Самородов Николай Александрович

ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер» МЗ КБР,
заведующий диагностическим отделением.
360004, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик,
ул. Гастелло, д. 55.
E-mail: dr.samorodov@gmail.com

REFERENCES

1. Boykov I.V., Zheleznyak I.S., Ipatov V.V. et al. Combined positron emission and computed tomography in the examination of lung cancer patients: diagnosis, staging, treatment monitoring. *Prakticheskaya Pulmonologiya*, 2017, no. 3, pp. 82-88. (In Russ.)
2. Borodina L.G. *Sarkoidoz organov dykhaniya: rasprostranennost, diagnostika, lecheniye i rehabilitatsiya. Avtoref. dis. dokt. med. nauk.* [Respiratory sarcoidosis (prevalence, diagnosis, treatment and rehabilitation). Synopsis of Doct. Diss.]. Minsk, 2013, 52 p.
3. Giller D.B., Shaykhaev A.Ya., Vasilyeva I.A. et al. Efficiency of partial lung resection of tuberculosis patients with multiple drug resistance. *Probl. Tub.*, 2008, no. 5, pp. 6-10. (In Russ.)
4. Kotlyarov P.M., Sergeev N.I., Rebrikova V.A. et al. Virtual multislice-CT-bronchoscopy as a diagnostic tool in patients with bronchial tumors. *Sibirsky Onkologicheskyy Zhurnal*, 2016, vol. 15, no. 6, pp. 5-13. (In Russ.)
5. Mamaev A.N., Kudlay D.A. *Statisticheskiye metody v meditsine.* [Statistical methods in medicine]. Moscow, Prakticheskaya Meditsina Publ., 2021, 136 p. ISBN 978-5-98811-635-6.
6. Parshin V.D., Rukovichnikov V.M., Mamedov F.F. et al. Diagnostics and treatment of lung cancer in case new numerous neoplasia. *Probl. Tub.*, 2008, no. 11, pp. 11-14. (In Russ.)
7. Sokolov V.V., Sokolov D.V., Pirogov S.S. et al. Modern bronchoscopic diagnosis of early central lung cancer (literature review). *Meditsinsky Sovet*, 2016, no. 15, pp. 62-66. (In Russ.)
8. <https://www.accordionclassification.wustl.edu/>
9. Kotlyarov P.M. Diagnostic imaging of parasitic lung diseases. *Herald of the Russian X-Ray Radiology Research Center*, 2015, no. 4, pp. 51-63.
10. Yang J., Xia Y., Yang Y., Ni Z.Z., He W.X., Wang H.F., Xu X.X., Yang Y.L., Fei K., Jiang G.N. Risk factors for major adverse events of video-assisted thoracic surgery lobectomy for lung cancer. *Int. J. Med. Sci.*, 2014, vol. 11, no. 9, pp. 863-869. doi: 10.7150/ijms.8912.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Nikolay A. Samorodov

TB Dispensary,
Head of Diagnostic Department.
55, Gastello St., Nalchik, the Kabardino-Balkarian Republic,
360004.
Email: dr.samorodov@gmail.com

Сабанчиева Жанета Хусейновна

Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х. М. Бербекова,
доктор медицинских наук, профессор кафедры общей
врачебной практики, геронтологии, общественного
здоровья и здравоохранения медицинского факультета.
360004, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик,
ул. Кирова, д. 242.
E-mail: Sabanchiyeva@mail.ru

Васильев Игорь Владимирович

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт фтизиопульмонологии»,
ведущий научный сотрудник.
191036, Санкт Петербург, Лиговский пер., д. 2/4.
E-mail: dr.vasilyev@mail.com

Zhaneta Kh. Sabanchieva

Kabardino-Balkar State University named after H.M. Berbekov,
Doctor of Medical Sciences,
Professor of Department of General Medical Practice,
Gerontology,
Public Health and Health Care of Medicine Faculty.
242, Kirova St., Nalchik, the Kabardino-Balkarian Republic,
360004.
Email: Sabanchiyeva@mail.ru

Igor V. Vasiliev

St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology,
Leading Researcher.
2/4, Ligovsky Ave.,
St. Petersburg, 191036.
Email: dr.vasilyev@mail.com

Поступила 3.02.2020

Submitted as of 03.02.2020