

УДК 616-053.2

М.С. Опанасенко, С.М. Шалагай, Б.М. Конік, О.В. Терешкович,
О.Е. Кшановський, Л.І. Леванда

Відеоасистовані резекції частки легені

ДУ «Національний інститут фізіотриї і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України», м. Київ

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2019.1(62):43-46; DOI 10.15574/PS.2019.62.43

Відеоасистовані (VATS) лобектомії виконуються з використанням ендоскопічних інструментів на основі степлер-техніки та загальнохірургічних елементів. Пріоритет надається виконанню типових резекцій з роздільною обробкою елементів кореня частки (артерій, вен, бронха).

Матеріали і методи. За останні 5 років (з 2014 по 2018) у відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ «Національний інститут фізіотриї і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України» було виконано 36 VATS-резекцій частки легені. Усі 36 (100,0%) VATS-резекцій проводилися при використанні бронхіальної інтубації контрлатеральної легені. Мініторакотомний розріз був не більше 8 см. Обробка елементів кореня частки виконувалась із застосуванням ендоскопічних зшивальних апаратів на основі степлер-техніки, інтраопераційно виконувалась механічна френікотрипсія.

Результати. Інтраопераційні ускладнення були діагностовані у 2 (5,6%) пацієнтів. У 1 (2,8%) хворого була проведена конверсія в широку торакотомію із зупинкою кровотечі. Загальний рівень післяопераційних ускладнень склав 5 (13,9%) спостережень. Середня тривалість резекційних оперативних втручань становила $188,4 \pm 73,6$ хв, а середня інтраопераційна крововтрата – $86,1 \pm 154,1$ мл. Середня тривалість лікування у післяопераційному періоді склала $29,2 \pm 14,1$ дня.

Висновки. VATS-резекції частки легені є малотравматичними і перспективними методами лікування, що забезпечують анатомічне препарування елементів кореня частки легені. Їх можна розглядати як альтернативу відкритій лобектомії. Широкому використанню даного методу перешкоджає виразний фіброз кореня легені і злуковий процес внаслідок тривалого запального процесу і медикаментозного лікування, а також вартість ендоскопічних інструментів.

Ключові слова: VATS-лобектомія, резекція частки, відеоасистована резекція.

Video-Assisted Lung Lobe Resections

M.S. Opanasenko, S.M. Shalagai, B.M. Konik, O.V. Tereshkovych, O.E. Kshanovskyi, L.I. Levanda

National Institute of phthysiology and pulmonology named after F.G. Yanovsky NAMS of Ukraine, Kyiv

Video-assisted thoracoscopic (VATS) lobectomy is performed using endoscopic instruments based on stapler technique and general surgical elements. Priority is given to performing typical resections with separate treatment of elements of the root of the lobe (arteries, veins, bronchus).

Materials and methods. Over the past 5 years (from 2014 to 2018), in the department of thoracic surgery and invasive diagnostic methods at the State Institution «National Institute of phthysiology and pulmonology named after F.G. Yanovsky NAMS of Ukraine» 36 VATS-resections of the lung lobe were performed. All 36 (100.0%) VATS resections were performed using bronchial intubation of the contralateral lung, with minithoracotomy incision of no more than 8 cm. The treatment of the elements of the root of the lobe was performed using endoscopic stapling device based on stapler technique, and mechanical phrenicotripsy was performed intraoperatively.

Results. Intraoperative complications were diagnosed in 2 (5.6%) patients. In 1 (2.8%) patient a conversion was made to open thoracotomy with stopping the bleeding. The overall ratio of postoperative complications was 5 (13.9%) observations. The average duration of resection surgeries was 188.4 ± 73.6 minutes; and the average intraoperative blood loss was 86.1 ± 154.1 ml. The average duration of treatment in the postoperative period was 29.2 ± 14.1 days.

Conclusions. VATS resection of the lung lobe is a non-traumatic and promising treatment method that provides anatomical dissection of elements of the lung lobe root. It can be considered as an alternative to open lobectomy. The widespread use of this method is impeded by the pronounced fibrosis of the lung root and adhesion processes due to the prolonged inflammatory process and medications treatment, as well as the cost of endoscopic instruments.

Key words: VATS-lobectomy, resection of the lobe, video-assisted resection.

Відеоасистированные резекции доли легкого

М.С. Опанасенко, С.М. Шалагай, Б.М. Конік, О.В. Терешкович, О.Е. Кшановський, Л.І. Леванда

ГУ «Национальный институт физиотриии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского НАМН Украины», г. Киев

Відеоасистированные (VATS) лобектомии проводятся с использованием эндоскопических инструментов на основе степлер-техники и общехирургических элементов. Приоритет отдается выполнению типичных резекций с раздельной обработкой элементов корня доли (артерий, вен, бронха).

Оригінальні дослідження. Торакальна та абдомінальна хірургія

Матеріали і методи. За последние 5 лет (с 2014 по 2018) в отделении торакальной хирургии и инвазивных методов диагностики ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского НАМН Украины» было выполнено 36 VATS-резекций доли легкого. Все 36 (100,0%) VATS-резекций проводились при использовании бронхиальной интубации контрлатерального легкого. Миниторакотомный разрез был не более 8 см. Обработка элементов корня доли проводилась с использованием эндоскопических сшивающих аппаратов на основе степлер-техники, интраоперационно проводилась механическая френикотрипсия.

Результаты. Интраоперационные осложнения были диагностированы у 2 (5,6%) пациентов. У 1 (2,8%) больного была проведена конверсия в широкую торакотомию с остановкой кровотечения. Общий уровень послеоперационных осложнений составил 5 (13,9%) наблюдений. Средняя продолжительность резекционных оперативных вмешательств составила 188,4±73,6 мин, а средняя интраоперационная кровопотеря – 86,1±154,1 мл. Средняя продолжительность лечения в послеоперационном периоде составила 29,2±14,1 дня.

Выводы. VATS-резекции доли легкого являются малотравматичными и перспективными методами лечения, обеспечивающими анатомическое препарирование элементов корня доли легкого. Их можно рассматривать как альтернативу открытой лобектомии. Широкому использованию данного метода препятствуют выраженный фиброз корня легкого и спайковый процесс вследствие длительного воспалительного процесса и медикаментозного лечения, а также стоимость эндоскопических инструментов.

Ключевые слова: VATS-лобектомия, резекция доли, видеоассистированная резекция.

Вступ

Протягом останніх 20-ти років торакальна хірургія здійснила стрибок від торакотомії до першої лобектомії з відеосупроводом – використання відеоасистованої торакальної хірургії (VATS). VATS-лобектомію вперше було виконано у 1992 році. Поступово дана операція стала широко визнаватися і практикується в усьому світі. Оскільки ідея менш інвазивної, з меншим розміром, операційної рани була використана хірургами, дане хірургічне втручання стало розвиватись від класичної трипортової резекції до двопортової, і зрештою до розробки однопортової VATS-резекції частки легені [1]. VATS-лобектомії виконуються шляхом використання ендоскопічних інструментів на основі степлер-техніки та загальнохірургічних елементів. Пріоритет надається виконанню типових резекцій з роздільною обробкою елементів кореня частки (артерій, вен, бронха). Переваги VATS включають меншу травматичність для тканин грудної клітки і пов'язаний з цим больовий синдром, малу тривалість дренування плевральної порожнини, меншу крововтрату, скорочення терміну стаціонарного лікування. Однак у даній технології є і свої недоліки. VATS характеризується втратою біокулярного зору та обмеженою маневреністю торакоскопічних інструментів, нестабільністю використання камери і поганою ергономічністю для хірурга. Для подолання цих обмежень протягом останніх десятиліть були розроблені робототехнічні системи [2,3,5]. Melfi у своїй статті наводить технічні аспекти робот-асоційованої лобектомії з використанням підходу, заснованого на VATS [3].

Матеріал і методи дослідження

За останні п'ять років (з 2014 по 2018) у відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України» нами

було виконано 36 VATS-резекцій частки легені. Серед проведених операцій нижня лобектомія склала 11 (30,6%) випадків, які виконано типово, з роздільною хірургічною обробкою елементів кореня частки. У 1 (2,8%) випадку виконали конверсію у торакотомію у зв'язку з геморагією з артерії до базальних сегментів, яка виникла через погану якість механічного степлерного шва. VATS-резекцію верхньої частки виконували у 18 (50,0%) випадках. VATS-резекцію середньої долі виконували у 3 (8,3%) спостереженнях. Нижня VATS-білобектомія була виконана 1 (2,8%) пацієнту. Комбінована резекція виконувалась у 3 (8,3%) випадках справа – 1 (2,8%) нижня частка + S4, 1 (2,8%) нижня частка + S3, 1 (2,8%) верхня частка + S6.

Серед хворих переважали жінки – 22 (61,1%), чоловіків було 14 (38,9%). На дану ситуацію впливав фактор меншого косметичного дефекту при застосуванні VATS-резекції. Середній вік хворих становив 36,2±6,2 року і коливався від 17 до 82 років.

Із супутньої патології у хворих було діагностовано наступні захворювання: цукровий діабет – 3 (8,3%) випадки, гіпертонічна хвороба – 4 (11,1%) хворих, вірусний гепатит С – 1 (2,8%) спостереження, токсичний медикаментозний гепатит – 3 (8,3%) пацієнти, рубцеві зміни нижньої долі протилежної легені після перенесеного абсцесу легені – 1 (2,8%) спостереження, бронхоектатична хвороба – 1 (2,8%) випадок.

Оперативне втручання було виконано з приводу множинних туберкулом у 8 (22,2%) спостереженнях, фіброзно-кавернозного туберкульозу – у 2 (5,6%), циротичного туберкульозу – у 1 (2,8%). VATS-резекції частки легені з приводу раку виконувались у 5 (13,9%) спостереженнях. Слід зазначити, що при операціях з приводу раку легені виконувалась медіастинальна лімфодисекція. Природжена гіпоплазія легені була причиною операції у 2 (5,6%), гамартохондрома великих розмірів – 2 (5,6%), бронхоекта-

Оригінальні дослідження. Торакальна та абдомінальна хірургія

тична хвороба – 2 (5,6%), внутрішньодольова секвестрація і бронхогенні кісти по 1 (2,8%) випадку. Усі 36 (100,0%) VATS-резекцій проводилися при використанні бронхіальної інтубації контрлатеральної легені. Мініторакотомний розріз у наших випадках був не більше 8 см. Ми використовуємо 2-портову VATS. Обробка елементів кореня частки виконувалась шляхом застосування ендоскопічних зшивальних апаратів на основі степлер-техніки. Препарування елементів кореня легені значно полегшується при виразних міжчасткових щілинах. Серед прооперованих хворих вони були добре виражені у 14 (38,9%) випадків, повна облітерація міжчасткових щілин і плевральної порожнини була зафіксована у 2 (5,6%) спостереженнях. Для зменшення післяопераційного об'єму плевральної порожнини інтраопераційно виконувалась механічна френікотрипсія.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи. На проведення втручань було отримано поінформовану згоду пацієнтів.

Результати дослідження

Інтраопераційні ускладнення були діагностовані у 2 (5,6%) пацієнтів. У 1 (2,8%) хворого була проведена конверсія в широку торакотомію із зупинкою кровотечі у зв'язку з геморагією з артерії до базальних сегментів, яка виникла через погану якість механічного степлерного шва. Артерію було додатково прошито, об'єм інтраопераційної крововтрати склав 700 мл, пацієнтові в ранній післяопераційний період було виконано інфузію еритроцитарної маси, призначено препарати заліза. У післяопераційному періоді розвинулась постгеморагічна анемія. У 1 (2,8%) пацієнта були зафіксовані надриви паренхіми легені як результат технічно складного пневмолізу.

Загальний рівень післяопераційних ускладнень у досліджуваних пацієнтів склав 5 (13,9%) спостережень, серед них: запізніле розправлення оперованої легені – 1 (2,8%) випадок, нагноєння післяопераційної рани – 1 (2,8%) хворий, токсичний гепатит – 2 (0,6%). У 1 (2,8%) пацієнта, який в анамнезі переніс туберкульоз бронхів правої легені, після комбінованої резекції верхньої частки +S6 з приводу туберкульозу розвинувся дефект кукси 6 сегментарного бронха, що потребувало проведення багаторазових санаційних фібробронхоскопій з обробкою кукси. Протягом 18 днів дане ускладнення вдалося ліквідувати, і пацієнт у задовільному стані був виписаний з відділення для продовження протитуберкульозної

терапії. Загальна ефективність виконання VATS-лобектомії склала 97,2%. У 1 (2,8%) хворого, якому виконано VATS верхню лобектомію справа з приводу фіброзно-кавернозного туберкульозу, через два місяці стаціонарного лікування виникло загострення туберкульозного процесу в оперованій легені.

Середня тривалість резекційних оперативних втручань склала $188,4 \pm 73,6$ хв, а середня інтраопераційна крововтрата – $86,1 \pm 154,1$ мл. Середня тривалість лікування у післяопераційному періоді становила $29,2 \pm 14,1$ дня.

Обговорення

В іноземних джерелах є багато повідомлень щодо виконання VATS-резекцій легені у зв'язку з їх меншою травматичністю порівняно з класичними резекціями з використанням торакотомії та високою ефективністю.

Ismail з колегами для виконання VATS-резекцій легені використовує модифікований однопортовий доступ до плевральної порожнини через субкисфідальний розріз, що є одним із найменш інвазивних варіантів. Прагнення до менш інвазивної хірургії стимулює створення складних інструментів та інноваційних технологій, які дозволяють вирішити проблему роботи через обмежений розріз. Оголошені результати у цій сфері є обнадійливими [2].

Mollberg вказує на розширення показань до хірургічного лікування онкологічних пацієнтів після проведеної неoad'ювантної хіміотерапії. Оскільки досвід виконання VATS-резекцій збільшився, показання до його застосування для більш технічно складних операцій також розширились. Зменшений вплив VATS на респіраторну функцію може покращити переносимість резекції легень у важко хворих пацієнтів [6].

Mercedes de la Torre однопортова (uniportal VATS) лобектомія являє собою останню еволюцію мініінвазивних методів хірургічного лікування раку легень. Uniportal VATS-доступ був розроблений із двопортового доступу, який має дві основні переваги: пошкоджується лише один міжреберний простір, доступний прямий огляд зони операції. Цьому сприяли удосконалення систем камер, інструментів та степлерних технологій. Оперативна техніка добре визначена для різних видів лобектомії та лімфодисекції середостіння. Використання сучасних інструментів під час однопортового доступу імітує внутрішні маневри, що виконуються під час відкритої хірургії, та разом із прямим оглядом сприяє розділенню структур кореня легені і міжчасткових щілин. Це робить можливим прямий перехід від відкритої хірургії до

Оригінальні дослідження. Торакальна та абдомінальна хірургія

VATS. Однопортова VATS – поширена технологія виконання торакальних операцій у багатьох центрах Європи та Азії, які мають хороші результати. Автор наводить досвід виконання сегментектомій, бронхосудинних реконструкцій та окремі випадки операцій, які потребували резекції грудної стінки, що були проведені шляхом однопортової VATS. Також дослідник вказує на використання універсальної VATS-лобектомії у неінтубованих пацієнтів зі спонтанним диханням як мало інвазивний хірургічний метод у поєднанні з менш інвазивним анестезіологічним забезпеченням [5].

Незважаючи на те, що стандартний метод VATS-лобектомії, як правило, виконується через двачотири розрізи, уніфікована VATS-лобектомія, за останніми повідомленнями, пропонується як перспективна, менш інвазивна альтернатива. Для оцінки адекватності універсальної VATS-лобектомії у якості альтернативи традиційній VATS-лобектомії при раку легень J.H. Chung та співавт. проаналізували та порівняли результати уніпортальної та звичайної VATS-лобектомії. Усього було виконано 90 універсальних VATS-лобектомій та 60 звичайних VATS-лобектомій. 58 (64,5%) випадків були завершені як універсальні VATS-лобектомії та 51 (85,0%) випадок – як звичайні VATS-лобектомії. Було 32 (35,5%) конверсії в торакотомію. Відсутні відмінності в післяопераційних ускладненнях, післяопераційній 30-денній смертності або повторній операції між двома групами. Не було різниці в оперативному часі, кількості видалених лімфатичних вузлів, тривалості дренажу плевральної порожнини або тривалості післяопераційного стаціонарного перебування між універсальною групою VATS та звичайною групою VATS. Отримані дані свідчать, що універсальна VATS-лобектомія є доцільним альтернативним підходом до традиційного методу VATS-лобектомій в окремих пацієнтів, особливо у пацієнтів із раннім периферичним раком легень з гарною анатомією та в доброму загальному стані [1].

McElnay P. та співавт. вивчали результати використання мініінвазивних розширених VATS-резек-

цій легені (390 пацієнтів). Загальний коефіцієнт конверсії в торакотомію склав 5,1%. Середній час операції становив 217 хв (117–390 хв). Середня тривалість наявності дренажу у плевральній порожнині була 4 дні (діапазон 2–50 днів). Середня тривалість перебування в стаціонарі склала 9 днів (6–63 днів). Було зроблено висновок, що по мірі накопичення досвіду розширена VATS-резекція легені супроводжується низьким рівнем періопераційних ускладнень і смертності [3].

Фахівці нашої клініки повністю поділяють погляди колег на дану проблему.

Висновки

VATS-резекції частки легені є малотравматичними і перспективними методами лікування, що забезпечують анатомічне препарування елементів кореня долі легені. Їх можна розглядати як альтернативу відкритій лобектомії. Широкому використанню даного методу перешкоджає виразний фіброз кореня легені і злуковий процес внаслідок тривалого запального процесу і тривалого медикаментозного лікування та вартість ендоскопічних інструментів.

*Робота виконана за кошти державного бюджету.
Конфлікт інтересів відсутній.*

Література

1. Chung JH et al. (2015, Jun). Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy: an alternative to conventional thoracoscopic lobectomy in lung cancer surgery? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 20(6):813–819.
2. Ismail NA, Elsaegh M, Dunning J. (2015). Novel Techniques in Video-assisted Thoracic Surgery (VATS) Lobectomy. *Surg Technol Int.* 26:206–209. Review. PubMed PMID: 26055011.
3. McElnay P et al. (2014). Adopting a standardized anterior approach significantly increases video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy rates. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1:100105. doi 10.1093/ejcts/ezt561. Epub 2013 Dec 11. PubMed PMID: 24335265.
4. Melfi FM, Fanucchi O, Davini F, Mussi A. (2014). VATS-based approach for robotic lobectomy. *Thorac Surg Clin.* 2:143–149.
5. Mercedes de la Torre et al. (2016). Uniportal VATS lobectomy. *Minerva Chir.* 71(1):46–60. Epub 2015 Nov 24. Review. PubMed PMID: 26606690.
6. Mollberg NM, Mulligan MS. (2014). Video-assisted thoracoscopic (VATS) lobectomy after induction therapy. *Thorac Surg Clin.* 4:465–470.

Відомості про авторів:

Опанасенко Микола Степанович – д.мед.н., проф, гол. лікар, зав. відділення торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ «Національний інститут фізіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. М. Амосова, 10.

Терешкович Олександр Володимирович – к.мед.н., с.н.с. відділення торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ «Національний інститут фізіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. М. Амосова, 10.

Стаття надійшла до редакції 20.10.2018 р., прийнята до друку 15.01.2019 р.