

УДК 616.24-002.5-089

І.В. Корпусенко<sup>1</sup>, Ю.Ф. Савенков<sup>2</sup>

## Результати хірургічного лікування хворих з двобічним деструктивним туберкульозом легень

<sup>1</sup>ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро

<sup>2</sup>Дніпропетровське обласне комунальне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія», м. Дніпро, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.4(61):51-54; DOI 10.15574/PS.2018.61.51

**Мета:** підвищення ефективності хірургічного лікування хворих з обмеженим двостороннім деструктивним туберкульозом легень.

**Матеріали і методи.** Оцінено результати 80 одночасних двосторонніх резекцій легень у хворих з обмеженим деструктивним туберкульозом залежно від типу хірургічного доступу: VATS-резекція (28 хворих), транстернальний доступ (25), рутинна торакотомія (27).

**Результати та висновки.** При виконанні одночасної двосторонньої VATS-резекції інтраопераційна крововтрата зменшилася в 1,8 разу порівняно з рутинною торакотомією і в 1,5 разу порівняно зі стернотомією. Ризик післяопераційних ускладнень після VATS-резекції знизився у 1,6 разу. Використання двосторонньої VATS-резекції дозволяє значно знизити травматичність оперативного втручання порівняно з традиційними способами, краще візуалізувати зону резекції за рахунок оптичного збільшення і виконати більш радикальну резекцію туберкульозного вогнища з ретельним гемо- та аеростазом, зменшити деформацію легеневої тканини.

**Ключові слова:** деструктивний туберкульоз, одночасна двостороння резекція легень, відеоспостереження.

### Results of surgical treatment in patients with bilateral destructive pulmonary tuberculosis

I.V. Korpusenko<sup>1</sup>, Y.F. Savenkov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SE «Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine», Dnipro

<sup>2</sup>Dnipropetrovsk Regional Communal Clinical Treatment and Prevention Association «Phthisiology», Dnipro, Ukraine

**Objective:** to improve surgical treatment efficiency in patients with limited bilateral destructive pulmonary tuberculosis.

**Materials and methods.** The outcomes of 80 simultaneous bilateral lung resections in patients with limited destructive tuberculosis were evaluated depending upon the types of surgical access which were as follows: video-assisted thoracic surgery (VATS) resection (28 patients), transsternal access (25), and routine thoracotomy (27 cases).

**Results and conclusions.** When performing simultaneous bilateral VATS resection, intraoperative blood loss decreased by 1.8 times as compared with the routine thoracotomy and 1.5 times as compared with the sternotomy. The risk of postoperative complications after VATS resection decreased by 1.6 times. The use of bilateral VATS resection may significantly reduce the surgical injury in comparison with traditional approaches, better visualise resection area due to the optical magnification and perform a more radical resection of a tuberculous lesion with meticulous haemo- and aerostasis, reduce lung tissue deformation.

**Key words:** destructive tuberculosis, simultaneous bilateral lung resection, videomonitoring.

### Результаты хирургического лечения больных с двусторонним деструктивным туберкулезом легких

И.В. Корпусенко<sup>1</sup>, Ю.Ф. Савенков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр

<sup>2</sup>Днепропетровское областное коммунальное клиническое лечебно-профилактическое объединение «Фтизиатрия», г. Днепр, Украина

**Цель:** повышение эффективности хирургического лечения больных с ограниченным двусторонним деструктивным туберкулезом легких.

**Материалы и методы.** Оценены результаты 80 одновременных двусторонних резекций легких у больных с ограниченным деструктивным туберкулезом в зависимости от типа хирургического доступа: VATS-резекция (28 больных), транстернальный доступ (25), рутинная торакотомия (27).

**Результаты и выводы.** При выполнении одновременной двусторонней VATS-резекции интраоперационная кровопотеря уменьшилась в 1,8 раза по сравнению с рутинной торакотомией и в 1,5 раза по сравнению со стернотомией. Риск послеоперационных осложнений после VATS-резекции снизился в 1,6 раза. Применение двусторонней VATS-резекции позволяет значительно снизить травматичность оперативного вмешательства по сравнению с традиционными способами, лучше визуализировать зону резекции за счет оптического увеличения и выполнить более радикальную резекцию туберкулезного очага с тщательным гемо- и аэростазом, уменьшить деформацию легочной ткани.

**Ключевые слова:** деструктивный туберкулез, одновременная двусторонняя резекция легких, видеонаблюдение.

## Оригінальні дослідження. Торакальна хірургія

### Таблиця

Порівняльна характеристика результатів одномоментних двосторонніх резекцій легень

Критерії оцінки	Характер оперативного втручання		
	VATS-резекція (n=28)	Торакотомія (n=27)	Трансстернальна резекція (n=25)
Тривалість операції (год.)	1,90±0,12	2,13±0,19	2,05±0,21
Інтраопераційна крововтрата (мл)	234±5,20	433±3,70	372±2,50
Кількість ексудату за 1 добу (мл)	286±6,10	607±3,20	363±3,40
Тривалість ексудації (дів)	1,00±0,07	3,40±0,14	2,20±0,45
Післяопераційні ускладнення (%)	12,50±0,13	28,0±1,20	20,90±1,40
Дихальна недостатність (%)	0,0	9,50±0,37	4,20±0,17
Післяопераційна летальність (%)	0,0	7,40±0,13	3,50±0,12
Тривалість застосування наркотичних анальгетиків (дів)	3,80±0,43	5,30±0,61	4,30±0,46
Післяопераційний ліжко-день (дів)	52,40±2,63	82,90±2,77	60,40±2,06
Клінічна ефективність (%)	97,30±4,09	80,10±3,58	78,40±2,30
p	p=0,242 <sup>1</sup> ; p<0,001 <sup>2</sup>		

Примітка: <sup>1</sup> – рівень значущості відмінностей між підгрупами хворих за критерієм  $\chi^2$  Пірсона; <sup>2</sup> – однофакторний дисперсійний аналіз ANOVA (p<0,001).

Незважаючи на певну стабілізацію показників захворюваності, епідемічна ситуація щодо туберкульозу в Україні залишається складною. Щорічно виявляється понад 30 000 хворих на туберкульоз легень. Ефективність консервативного лікування не перевищує 70% [4,8–10]. Порівняно з доепідемічним періодом значно (на 45%) збільшилася кількість хворих із двосторонніми формами туберкульозу [2,5]. Найбільш поширеним втручанням при симетричних обмежених процесах є виконання одномоментних двосторонніх резекцій із трансстернального доступу [3,6]. Однак застосування стернотомії супроводжується досить високим (13,5%) рівнем післяопераційних ускладнень і летальності (3,6% – 4,7%), що багато в чому пов'язані із самим доступом [3,7]. Пошук більш ефективної і менш травматичної оперативної методики для лікування хворих з двосторонніми обмеженими формами туберкульозу легень є актуальною проблемою торакальної хірургії [1,8].

**Мета роботи:** підвищення ефективності хірургічного лікування хворих з обмеженим двостороннім деструктивним туберкульозом легень шляхом вибору оптимальної методики одномоментної двосторонньої резекції.

### Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводилося в торакальному відділенні ДОККЛПО «Фтизіатрія» у період 2008–2017 рр. Проведено ретроспективний аналіз 80 історій хвороби хворих із двостороннім обмеженим туберкульозом легень (сумарний обсяг деструктивного ураження не більше 3-х сегментів з одного

боку) з локалізацією  $S_1, S_2 - S_{1+2}; S_{1-3} - S_{1+2}; S_6 - S_{1+2}; S_6; S_6 - S_{10}$ . Показники функції зовнішнього дихання (ФЗД) становили 60–80% функціональної життєвої ємності легень (ФЖЄЛ) та 65–70% хвилинної вентиляції легень (ХВЛ).

Хворі були розподілені на три групи за видом доступу. У першу групу увійшли 28 хворих, яким були виконані двосторонні відеоасистовані резекції (VATS-резекції), з них 26 (92,8%) чоловіків та 2 (7,2%) жінок. Вік хворих – 28–42 роки. З приводу двосторонніх солітарних туберкулом прооперовано 14 (50%), з множинними туберкуломами – 8 (28,6%), з кавернозними процесами – 6 (21,4%) хворих. В усіх випадках загальний обсяг ураження не перевищував п'яти сегментів. З приводу обмеженого казеозно-некротичного ураження верхівкових і верхньозадніх сегментів прооперовано 23 (83,3%) хворих, при ураженні  $S_6$  або  $S_6 - S_{10} - 5$  (16,7%) хворих.

Другу групу склали 25 хворих, яким виконувалися одномоментні двосторонні резекції із трансстернального доступу, з них 20 (80%) чоловіків та 5 (20%) жінок. Вік хворих становив 21–50 років. За клінічними формами хворі розподілялися наступним чином: солітарні або множинні туберкуломи – 21 (84%), конгломерат казеозно-некротичних вогнищ – 2 (8%), двостороннє казеозне ураження – 2 (8%) хворих. У 23 (92%) хворих були виконані одномоментні двосторонні сегментарні резекції із сумарним об'ємом резекції до чотирьох сегментів. Одномоментні резекції від чотирьох до п'яти сегментів (лобектомія + сегментарна резекція контрлатеральної легені) перенесли 2 (8%) хворих.

Третю групу склали 27 хворих, яким була виконана одномоментна двостороння резекція з використанням передньо-бічної торакотомії, з них 22 (81,5%) чоловіків та 5 (18,5%) жінок. Вік хворих становив 23–53 роки.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду пацієнтів.

### Результати дослідження та їх обговорення

Критерії оцінювання результатів оперативних втручань показані у таблиці.

При аналізі взаємозв'язків тривалості операції та виду хірургічного доступу не виявлено достовірної різниці, але при проведенні подальшого дослідження кореляції виявлено значний ( $p < 0,001$ ) зв'язок між часом оперативного втручання і часом корекції гемітораку ( $r = 0,68$ ), який є частиною загального часу операції. При дослідженні цих самих взаємозв'язків між VATS-резекціями і резекціями з торакотомного доступу встановлено, що аналогічний позитивний лінійний взаємозв'язок домінує при виконанні торакотомії ( $r = 0,65$  при  $p < 0,001$ ). Водночас при виконанні VATS-резекцій (корекція гемітораку не проводилася) аналогічна кореляція визначалася як низька і недостовірною ( $r = 0,18$  при  $p > 0,001$ ). Таким чином, можна стверджувати, що основним фактором збільшення часу оперативного втручання при виконанні торакотомії є корекція гемітораку з використанням інтраплевральної торакопластики.

Обсяг інтраопераційної крововтрати при виконанні VATS-резекцій зменшився у 1,8 разу порівняно з торакотомним доступом і в 1,5 разу порівняно з трансстернальним ( $p = 0,242$  за критерієм  $\chi^2$ ;  $p < 0,001$  – однофакторний дисперсійний аналіз ANOVA). При визначенні коефіцієнта кореляції було виявлено достовірний зв'язок між обсягом крововтрати і видом оперативного доступу – достовірне збільшення обсягу крововтрати під час операції при збільшенні розмірів оперативного доступу  $r = 0,64$  і  $r = 0,62$  ( $p < 0,001$ ). Також відзначалася позитивна достовірною кореляція величин крововтрати та об'єму ексудату за першу добу після операції на рівні  $r = 0,48$  при  $p < 0,001$ . При дослідженні взаємозв'язку обсягу ексудату та інших факторів найбільш значущими була довжина торакотомного розрізу ( $r = 0,62$ ) та величина крововтрати ( $r = 0,52$ ). При аналізі чинників, пов'язаних зі збільшенням ексудату, привертає увагу, що всі вони пов'язані з поняттям травматичності оперативного втручання.

Так, при виконанні VATS-резекцій виконується менший розріз міжреберних м'язів порівняно з торакотомією, але травмується костальна плевро, що є основним джерелом післяопераційної ексудації. При трансстернальному доступі, навпаки, не травмуються міжреберні м'язи, але розтинається медіастинальна плевро.

При проведенні кореляційного аналізу тривалості стаціонарного лікування, після одномоментних двосторонніх резекцій легень, виявлені значущі кореляції, які наближаються до лінійних як з видом хірургічного доступу ( $r = 0,48$ ), так і тривалістю операції ( $r = 0,43$ ).

При аналізі післяопераційних ускладнень встановлено, що в групі VATS-резекцій післяопераційні ускладнення були в 1,6 разу достовірно меншими, ніж при використанні передньо-бічних торакотомій та при використанні трансстернального доступу ( $p < 0,001$ ).

Післяопераційна летальність після VATS-резекцій не спостерігалася, водночас при використанні торакотомних доступів летальність склала 7,4%, при трансстернальних доступах – 3,5%.

### Висновки

Використання двосторонньої VATS-резекції дозволяє значно знизити травматичність оперативного втручання порівняно з традиційними способами, краще візуалізувати зону резекції за рахунок оптичного збільшення і виконати більш радикальну резекцію туберкульозного вогнища з ретельним гемостазом, зменшити деформацію легеневої тканини. Застосування відеоасистованої одномоментної двосторонньої резекції дозволяє зменшити інтраопераційну крововтрату в 1,8 разу порівняно з торакотомним і в 1,5 разу порівняно зі стернотомним доступом, знизити кількість післяопераційних ускладнень, значно скоротити терміни стаціонарного лікування.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Гиллер ДБ, Токарев КВ, Багиров МА. (2006). Непосредственные результаты видеоторакоскопических и видеоассистентторакоскопических резекций легких и пневмонэктомий у больных туберкулезом легких. Проблемы туберкулеза. 8:38–42.
2. Дужий ІД, Кравець ОВ. (2014). До хірургічного лікування відносно поширеного хіміорезистентного туберкульозу легень. Український пульмонологічний журнал. 1:39.
3. Иванов АВ, Свинцов АЕ, Мохирев АИ. (2007). Одномоментные двусторонние резекции легких из одностороннего межреберно-средостенного доступа у больных туберкулезом. Туберкулез в России. 2007. Материалы VIII Рос. съезда фтизиатров: 468–469.

## Оригінальні дослідження. Торакальна хірургія

4. Мельник ВМ, Новожилова ІО, Матусевич ІО, Приходько АМ. (2014). Ефективність лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз в Україні. Аналіз офіційної звітності. Український пульмонологічний журнал.2:36–39.
5. Обремская ОК, Опанасенко НС, Климец ЕВ. (2014). Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пульмонологических и фтизиохирургических пациентов с сопутствующей патологией. Украинский пульмонологічний журнал.1:57–58.
6. Порханов ВО, Марченко ЛГ, Поляков ИС. (2002). Хирургическое лечение двусторонних форм туберкулеза легких. Проблемы туберкулеза.4:22–25.
7. Abbo O, Guatta R, Pinnagoda K. (2014). Bilateral anterior sternothoracotomy (clamshell incision): a suitable alternative for bilateral lung sarcoma metastasis in children. World J Surg Oncol.12:144–149.
8. Kilani T, Boudaya MS, Zribi H. (2015). Surgery for thoracic tuberculosis. Rev Pneumol Clin. 2–3:140–158.
9. Madansein R, Parida S, Padayatchi N. (2015). Surgical treatment of complications of pulmonary tuberculosis, including drug-resistant tuberculosis. Int J Infect Dis.3:61–67.
10. Roberts-Witteveen A, Reinten T, Christensen A. (2015). Multidrug-resistant tuberculosis in New South Wales, Australia, 1999–2010: a case series report. Int J Tuberc Lung Dis.19:850–856.

### Відомості про авторів:

**Корпусенко Ігор Васильович** – д.мед.н., проф. каф. хірургії №2 ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Адреса: м. Дніпро, пл. Соборна, 14; тел. (056) 713-53-38.

**Савенков Ю.Ф.** – Дніпропетровське обласне комунальне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фтизіатрія». Адреса: м. Дніпро, вул. Бехтерева, 12.

Стаття надійшла до редакції 15.07.2018 г.; прийнята до друку 15.11.2018 р.



## 29<sup>TH</sup> INTERNATIONAL PEDIATRIC ASSOCIATION CONGRESS

## PARTNERSHIPS FOR CHILDREN

### *Welcome from the committee*

It is our pleasure to invite you to join us at the 29th International Pediatric Association Congress. The IPA 2019 Congress will be held March 17 – 21, 2019 in beautiful Panama City, Panama in the year of this vibrant city's Quincentennial Celebration! The IPA 2019 Congress will address progress within the context of the sustainable development goals for child health. In alignment with the congress theme «Partnerships for Children» it will advance the IPA Mission that «Pediatricians, working with other partners, will be leaders in promoting physical, mental and social health for all children, and in realizing the highest standards of health for newborns, children and adolescents in all countries of the world. The IPA will work with professional associations and all others willing to add their strengths to advocacy, education and programming on behalf of children.» The IPA 2019 Congress will deliver an outstanding scientific program, meaningful networking opportunities and memorable cultural experiences to upwards 4000 delegates from 120+ countries. We look forward to welcoming you to Panama!

Sincerely,

**Prof. Zulfiqar Bhutta**, President, IPA, Canada

**Dr. William Keenan**, Executive Director, IPA, USA

**Dr. Errol Alden**, President Elect, IPA, USA

**Dr. Mariana Lopez**, Congress Chair, IPA 2019, Panama

**Prof. Olle Söder**, Scientific Co-Chair, IPA 2019, Sweden

**Dr. Iván Wilson**, Scientific Co-Chair, IPA 2019, Panama

More information: <https://www.ipa2019congress.com/>