

М. С. Опанасенко, О. В. Терешкович, Л. І. Леванда
РЕЗЕКЦІЇ ЛЕГЕНІ З ОДНОМОМЕНТНОЮ ЕКСТРАПЛЕВРАЛЬНОЮ
ТОРАКОПЛАСТИКОЮ ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ
ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

Основною проблемою в лікуванні хворих на туберкульоз (ТБ) легень в Україні і світі є широке поширення медикаментозної резистентності *Micobacterium tuberculosis* (МБТ) [1, 2, 9]. Розвиток резистентності МБТ до протитуберкульозних препаратів (ПТП) суттєво знижує ефективність та подовжує термін лікування, підвищує економічні витрати на лікування [1, 8, 9]. Підвищення ефективності лікування даної категорії хворих можливе за рахунок застосування хірургічних методів сумісно з адекватною хіміотерапією [1, 2, 8, 9]. Найбільш радикальними видами оперативних втручань при хірургічному лікуванні мультирезистентного туберкульозу легень (МРТБ) є резекційні операції, що передбачають видалення основного вогнища інфекції [3, 7, 8]. Однак виконання радикальної резекції не завжди можливе і несе в собі ризик реактивації ТБ в залишених частинах паренхіми легень внаслідок перерозтягнення останньої [4, 6]. В таких випадках одночасно з резекційним втручанням нами застосовуються різні методи корекції об'єму гемітораку.

Мета дослідження. Оцінити власні результати застосування резекції легень з одномоментною екстраплевральною торакопластиком (ЕПТП) в модифікації клініки

при виконанні резекційних втручань у хворих на МРТБ легень.

Хірургічна методика

Положення хворого на операційному столі в напівбоковій позиції, під кутом приблизно 45°, верхня кінцівка на стороні операції низводиться вперед і вниз з максимальним відведенням лопатки в верхньо-латеральному напрямку від хребта. Операція виконується під загальною анестезією з використанням однолегеневого інтубаційного наркозу. Після закінчення основного етапу інтубаційна трубка переміщується в трахею і виконується санаційна ФБС перед дезінтубацією хворого.

Проводиться розтин шкіри і м'яких тканин уздовж внутрішнього краю лопатки. Досягнувши реберної поверхні грудної клітини підокістно субтотально видаляють 5 ребро. Ребра перетинають в задньому відділі на 1–2 см від головки ребра, в передньому відділі на 1–2 см від грудини. Проводять торакотомію по ложу 5-го ребра і виконують резекцію легень необхідного об'єму. Після виконання резекційного етапу вставляється ранорозширювач (однією браншею за кут лопатки, іншою за б

ребро), що дозволяє розширити межі операційного поля і звільнити асистента від тривалої необхідності підняття лопатки крючками. Наступним етапом субтотально екстраплеврально видаляють 4, 3, 2, 1 ребра (об'єм декостації визначається індивідуально). Проводять дренажування плевральної порожнини 3-ма дренажами. Один дренаж встановлюють з надпліччя, другий — по передній поверхні легені, третій — по задній поверхні легені. Зшивають розсічений міжреберний проміжок і проводять закриття торакотомної рани. В підлопаточний простір вставляють дренаж. Проводять формування торакопластики, а саме: підшивання підлопаточних м'язів та м'язів передньої грудної стінки до довгого м'яза спини протягом всієї декостованої поверхні із застосуванням розсмоктуючого шовного матеріалу з тривалим терміном розсмоктування (наприклад "Vicryl № 0"). Операція закінчується типово. Одразу після операції створюють пневмоперитонеум (ПП) об'ємом 800 см³. Дренажі підключають до системи активної аспірації.

Таким чином, розроблена методика має наступні оперативні-технічні особливості. Першим етапом виконується резекція легені необхідного об'єму, а потім інтраопераційно вирішується питання щодо необхідності і об'єму ТП. При цьому хірург може інтраопераційно в залежності від клінічної ситуації обрати спосіб корекції об'єму гемотораксу (інтраплевральна торакопластика (ТП), екстраплевральна ТП, екстраплевральна ТП з формуванням нового куполу плеври тощо).

При виконанні традиційної ТП хворий знаходиться на операційному столі в положенні лежачи на животі. При розташуванні хворого в такому положенні для виконання повноцінної резекції ребер необхідно проводити розтин тканин не тільки уздовж медіального краю лопатки, але й огибаючи її кут, що дає можливість проводити резекцію верхніх ребер. Особливі труднощі в такому випадку виникають при резекції стернальних відрізків ребер (провести їх тотальну резекцію майже неможливо), виконання чого є умовою успішної ТП. Коли ж хворий розташований в напівбоковій позиції лежачи на боці під кутом приблизно 45°, то для проведення повноцінної резекції ребер достатньо розтину м'яких тканин до реберної поверхні грудної клітини лише уздовж внутрішнього краю лопатки. Таким чином, розташування хворого в напівбоковій позиції лежачи на боці під кутом приблизно 45°, що дозволяє провести повноцінну резекцію передніх і задніх відрізків через менший розріз (лише уздовж внутрішнього краю лопатки) зручно для хірурга, що дозволяє зменшити тривалість операції і травматичність операції і знизити крововтрату.

Згідно схеми Гравесена [4], ступінь зменшення об'єму грудної клітини залежить від місця резекції ребер. Чим більше видалено ребро паравертебральному відділі, тим більше зменшення об'єму грудної клітини і кращий ефект колапсу легені. В нашій клініці видалення ребер проводиться на відстані 1-2 см від головки ребра, що дозволяє нівелювати так званий ефект «мертвого простору» в паравертебральній ділянці, а також створити оптимальні умови для надійної фіксації легені за допомогою зшивання підлопаточних м'язів, довгого м'яза спини та м'язів передньої грудної стінки протягом всієї

декостованої поверхні і попередити рухи середостіння при акті дихання.

Для успішного виконання ТП необхідно створювати умови для надійної фіксації легені в стані колапсу для розвинення фіброзних змін, а також забезпечити неможливість коливання органів середостіння при акті дихання. В данному способі створюються оптимальні умови для надійного западіння не тільки лопатки і куполу плеври, а і фіксації їх в такому положенні: проводиться підшивання підлопаточних м'язів та передньої грудної стінки до довгого м'яза спини протягом всієї декостованої поверхні. Дані заходи забезпечують надійний колапс декостованої легені і стабільність сформованої ЕПТП, а також попереджають рухи середостіння при акті дихання.

Обов'язковою і принциповою умовою виконання запропонованого методу резекції легені з одномоментною ЕПТП є максимальне видалення першого ребра. Як і при виконанні первинної ЕПТП, ми рекомендуємо до повного видалення першого ребра не намагатись одразу провести тотальне видалення нижче розташованих ребер. Після повного видалення першого ребра і спадіння куполу плеври технічно доступ до передніх і задніх відрізків нижніх ребер є набагато легшим. Застосування цього прийому економить час, і відповідно зменшується тривалість операції. Тому раціональним є довидалення передніх і задніх фрагментів ребер після повного видалення першого ребра.

Використання пневмоперитонеуму (ПП) для зменшення об'єму гемотораксу з модифікованою ТП дозволяє створити ефективні умови для надійного зменшення об'єму гемотораксу і запобігти перерозтяженню легені. Крім того, застосування ПП в ранньому післяопераційному періоді краще переноситься хворими і дозволяє уникнути тих негативних суб'єктивних відчуттів, які можуть виникати при застосуванні данної маніпуляції в більш пізній період. Ми рекомендуємо накладати ПП протягом перших годин після дезінтубації хворого, за умови відсутності явищ дихальної недостатності.

Використання всіх вищевикладених засобів дозволяє досягти надійного ефективного колапсу декостованого гемотораксу, попередити коливання середостіння, перерозтягнення легені і, як наслідок, веде до підвищення результативності самої операції, зменшення крововтрати і травматизму, скороченню строків лікування, попередженню виникнення ускладнень, рецидивів та хронізації процесу.

Результати та їх обговорення

За данною методикою резекції легені з одномоментною ЕПТП на базі відділення торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ НІФП нами було прооперовано 36 хворих на МРТБ легень. Слід зазначити, що даний метод застосовувався нами у тих хворих, у яких за допомогою резекції було технічно можливо видалити більшу частину патологічного процесу, однак ризик післяопераційного загострення ТБ без виконання ТП був вкрай високим через перерозтягнення легені, або наявність вогнищ бронхогенної дисемінації в інших відділах легені. Види резекційних оперативних втручань виконані в поєднанні з ТП представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Види резекційних оперативних втручань виконані в поєднанні з екстраплевральною торакопластикою

Види резекційних оперативних втручань	Кількість	%
Верхня лобектомія справа	12	33,3
Верхня лобектомія зліва	9	25,0
Верхня білобектомія справа	3	8,3
Верхня лобектомія + S6 справа	2	5,6
Верхня білобектомія + S6 справа	1	2,8
Верхня лобектомія + S6 зліва	2	5,6
Резекція S1,S2,S3 лівої легені	4	11,1
Довидалення верхньої долі правої легені	1	2,8
Верхня лобектомія справа з плевректомією і декортикацією легені	1	2,8
Комбінована резекція S1,S2,S3 + S6 лівої легені	1	2,8
Всього	36	100,0

З 36 прооперованих хворих чоловіків було 25 (69,4 ± 7,7 %), жінок — 11 (30,6 ± 7,7 %). Вік хворих склав від 20 до 50 років, середній вік хворих склав — (32,2 ± 1,5) років. Тривалість захворювання складала від 12 до 83 місяців. Тобто більшість з прооперованих пацієнтів — це чоловіки працездатного віку.

На момент поступлення при бактеріологічному посіві харкотиння МБТ виділяли всі хворі (100,0 %). Позитивний результат дослідження харкотиння на МБТ за методом флотації перед операцією був отриманий у 33 (91,7 ± 4,6 %) хворих. З (8,3 ± 4,6 %) пацієнтів були включені до групи за даними позитивного результату посіву харкотиння на МБТ за відсутності бактеріовиділення при дослідженні харкотиння методом бактеріоскопії. Всі хворі виділяли МБТ з ознаками мультирезистентності при дослідженні тесту лікарської чутливості МБТ. У 4 (11,1 ± 5,2 %) осіб отримано позитивний результат посіву вмісту каверни на МБТ з ознаками мультирезистентності, при відсутності даних по наявності мультирезистентності МБТ до операції. В результаті проведення курсу передопераційної підготовки вдалось досягти припинення бактеріовиділення (бактеріоскопічним методом) у 11 (30,6 ± 7,7 %) хворих. Таким чином, на момент операції МБТ виділяли 25 (69,4 ± 7,7 %) пацієнтів.

Показаннями до оперативного лікування були наступні форми деструктивного ТБ легень: фіброзно-кавернозний (одобічне враження) — 25 (69,4 ± 7,7%) осіб, множинні туберкуломи з розпадом — 7 (19,4 ± 6,6 %), фіброзно-кавернозний ТБ оперованої легені — 1 (2,8 ± 2,7 %), фіброзно-кавернозний ТБ оперованої легені і емпієма залишкової плевральної порожнини — 1 (2,8 ± 2,7 %). Таким чином, більшість хворих були прооперовані з приводу одобічного фіброзно-кавернозного ТБ — 34 (94,4 ± 3,8 %) пацієнта. 4 (11,1 ± 5,2 %) хворих були прооперовані з приводу рецидивів ТБ, 2 (5,6 ± 3,8 %) — з приводу ускладнень попереднього неефективного оперативного лікування в інших клініках. Двобічний фіброзно-кавернозний ТБ був діагностований у 2 (5,6 ± 3,8%) пацієнтів. У 1 (2,8 ± 2,7 %) хворої була виконана резекція верхньої долі правої легені з одномоментною ЕПТП (I етап) і часткова резекція S6 лівої легені через 6 міс (II етап). Інша хвора (2,8 ± 2,7%) прооперована послідовно тричі: двічі на правій легені і один раз на лівій легені. В обох випадках операція була ефективною,

післяопераційний період протікав без ускладнень, строк спостереження — 5 років.

У 26 (72,2 ± 7,5 %) хворих мала місце дисемінація на стороні операції поза зоною резекції, у 6 (16,7 ± 6,2 %) — в контралатеральній легені, що перевищувала два і більше сегментів легені. При ФБС до операції у 14 (38,9 ± 8,1 %) хворих було виявлено ендобронхіт I ст. запалення, у 3 (8,3 ± 4,6 %) хворих — II ст. запалення і у 2 (5,6 ± 3,8 %) хворих — III ст. запалення. Запальні зміни II — III ст., викликані ТБ трахеї і/або бронхів, до операції мали місце у 5 (13,9 ± 5,8 %) хворих. 5 (13,9 ± 5,8 %) хворим з ендобронхітом II — III ст. запалення був проведений курс інгаляційної терапії, санаційних ФБС і ретростернального введення туберкулоstaticів в якості передопераційної підготовки. Залишкові зміни перенесеного ТБ бронхів у вигляді рубців або рубцевого стенозу в зоні запланованої резекції спостерігались у 3 (8,3 ± 4,6 %) хворих. У 5 (13,9 ± 5,8 %) пацієнтів в анамнезі відмічалось кровохаркання, у 2 (5,6 ± 3,8 %) — легенева кровотеча.

Результати хірургічного лікування хворих на деструктивний МРТБ легень із застосуванням модифікованої методики резекції легені з одномоментною ЕПТП представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Результати хірургічного лікування хворих на мультирезистентний деструктивний туберкульоз легень із застосуванням резекції легені з одномоментною екстраплевральною торакопластикою

Показник	Резекція легені з одномоментною ЕПТП (n = 36)
Припинення бактеріовиділення (% випадків)	31 (86,1 ± 5,8 %)
Закриття порожнин розпаду після операції (% випадків)	31 (86,1 ± 5,8 %)
Середня крововтрата під час операції (мл)	434,7 ± 33,0
Середня тривалість операції (години)	3,45 ± 0,19
Середній термін перебування хворого в стаціонарі в післяопераційному періоді (в днях)	26,0 ± 1,5
Кількість рецидивів туберкульозу і/або не ліквідованих п/о ускладнень (% випадків)	3 (8,3 ± 4,6 %)
Післяопераційна летальність (% випадків)	2 (5,6 ± 3,8 %)
Загальний позитивний результат операції (% випадків)	31 (86,1 ± 5,8 %)

З 36 прооперованих хворих досягти припинення бактеріовиділення і закриття порожнин розпаду вдалось досягти у 31 (86,1 ± 5,8 %). У 2 (5,6 ± 3,8 %) осіб, прооперованих з приводу попереднього неефективного оперативного лікування в інших клініках операція була неефективною. Ці 2 (5,6 ± 3,8 %) хворих були прооперовані повторно з приводу післяопераційних ускладнень — проведена широка латеральна торакостомія. 1 (2,8 ± 2,7 %) з цих хворих помер через 9 міс. після операції від прогресування ТБ.

Нами було прооперовано 2 (5,6 ± 3,8 %) хворих з двобічним фіброзно-кавернозним ТБ. У 1 (2,8 ± 2,7 %) хворої виконана резекція верхньої долі правої легені з одномоментною ЕПТП (I етап) і часткова резекція S6 лівої легені через 6 міс (II етап). Інша хвора була прооперована послідовно тричі: двічі на правій легені і один раз на

лівій легені. В обох випадках операція була ефективною, післяопераційний період протікав без ускладнень, строк спостереження складав 5 років.

В післяопераційному періоді померли 2 ($5,6 \pm 3,8$ %) хворих. Серед причин післяопераційної летальності відмічені: тромбоемболія стовбура легеневої артерії — 1 ($2,8 \pm 2,7$ %) випадок, прогресування МРТБ — 1 ($2,8 \pm 2,7$ %). Рецидиви і/або не ліквідовані п/о ускладнення спостерігались у 3 ($8,3 \pm 4,6$ %).

Таким чином, загальна ефективність оперативного лікування із застосуванням резекції легені з одномоментною ЕПТП у хворих на мультирезистентний деструктивний ТБ легень склала $86,1 \pm 5,8$ %.

Висновки

1). Резекція легені з коригуючою ЕПТП є методом вибору при оперативному лікуванні хворих на МРТБ легень і засобом профілактики післяопераційної реактивності МРТБ в оперованій легені;

ЛІТЕРАТУРА

1. Мультирезистентний туберкульоз і ко-інфекція ВІЛ ТБ: особливості епідемічної ситуації в Україні і Білорусі / Л. Д. Тодоріко [та ін.] // Туберкульоз та легеневі хвороби. ВІЛ — інфекція. — 2016. — № 3. — С. 10–16.
2. Фещенко, Ю. І. Основи клінічної фтизіатрії [Текст] / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, І. Г. Ільницький // Київ, 2007 — 1173 с.
3. Дужий, І. Д. Екстраплевральна торакопластика та її місце в умовах епідемії туберкульозу [Текст] / І. Д. Дужий // Клініч. хірургія. — 2003. — № 8. — С. 38–40.
4. Кравченко, А. Ф. Значение торакопластики и причины ее неэффективности при деструктивном туберкулезе легких [Текст] / А. Ф. Кравченко, Г. И. Алексеева, В. Е. Шамаев [и др.] // Пробл. туберкулеза. — 2002. — № 3. — С. 30–31.
5. Нефедов, А. В. Коррекция объема гемиторакса после обширных резекций легких при туберкулезе [Текст] / А. В. Нефедов // Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. — М., 2007. — С. 481–482.
6. Савенков, Ю. Ф. Значение торакопластики в излечении больных лекарственно-устойчивым туберкулезом [Текст] / Ю. Ф. Савенков, П. Е. Бакулин // Укр. пульмонолог. журнал. — 2007. — № 2. — С. 37–39.
7. Surgical interventions for drug-resistant tuberculosis : a systematic review and meta-analysis [Текст] / M. T. Marrone [et al.] // Int. J. Tuberc. Lung. Dis. — 2013. — № 17 (1). — P. 6–16.
8. Surgical treatment of complications of pulmonary tuberculosis, including drug-resistant tuberculosis [Text] / R. Madanseh [et al.] // Int. J. Infect. Dis. — 2015. — Vol. 32. — P. 61–67.
9. The effect of surgery on the outcome of treatment for multidrug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis [Text] / C. R. Harris [et al.] // B. M. C. Infect. Dis. — 2016. — Vol. 16. — P. 262–275.