

ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЙНОГО ЗВАРЮВАЛЬНОГО ШВА ПРИ ВИКОНАННІ ВІДЕОАСИСТОВАНОЇ СЕГМЕНТЕКТОМІЇ З ПРИВОДУ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ

Є. М. Маєтний

Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України, м. Київ

APPLICATION OF LINEAR WELDING SUTURE WHILE PERFORMANCE OF A VIDEO-ASSISTED SEGMENTECTOMY FOR MULTIRESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS

E. M. Mayetniy

В умовах несприятливої загальної епідеміологічної ситуації щодо туберкульозу з кінця 90-х років минулого сторіччя відзначають медикаментозну резистентність мікобактерій туберкульозу. В структурі загальної захворюваності на туберкульоз захворюваність на МРТЛ є досить значною [1, 2]. За резистентності збудників до хіміопрепаратів значно зменшується ефективність лікування, збільшуються його тривалість та економічні витрати на лікування [3].

Тільки дотримання організаційно-методичних принципів організації протитуберкульозних заходів може забезпечити достатній рівень допомоги хворим на туберкульоз [1 – 3]. Відповідно, надання хірургічної допомоги хворим має бути систематизоване й приведене до єдиних, науково обґрунтованих тактико-організаційних стандартів. Одним з важливих компонентів подолання епідемії туберкульозу є зменшення частоти хронічного туберкульозу легень, зумовленого деструктивними формами захворювання.

У лікуванні туберкульозу легень, що супроводжується необоротними морфологічними змінами тканини легень, хірургічні методи є пріоритетними [1, 2]. При цьому хіміорезистентність вимагає розширеного застосування хірургічних методів лікування хворих, адже, консервативні методи лікування з приводу

Реферат

Проаналізовані результати лікування 40 пацієнтів з приводу мультирезистентного туберкульозу легень (МРТЛ). Доведена ефективність застосування біологічного зварювання тканин під час відеоасистованої сегментектомії. Тривалість лікування хворих після операції зменшилася до $(15,7 \pm 3,8)$ доби. Проведена клінічна апробація застосування зварного комплексу ЕК300 М1 в автоматичному режимі при виконанні оперативних втручань на легенях. Застосування розробленого алгоритму надання хірургічної допомоги хворим з приводу МРТЛ забезпечує вилікування 97,6% пацієнтів.

Ключові слова: мультирезистентний туберкульоз легень; хірургічне лікування; електрозварювання тканин.

Abstract

The results of treatment of 40 patients, suffering multiresistant pulmonary tuberculosis (MRPT), were analyzed. There was proved the efficacy of the tissues biological welding while performing video-assisted segmentectomy. The duration of postoperative treatment for the patients have reduced down to (15.7 ± 3.8) days. Clinical aprobatation was conducted, concerning application of a welding complex EK300 M1 in automatic regimen while pulmonary surgery performance. Application of the algorithm elaborated, concerning providing of surgical aid for patients, suffering MRPT, guarantees a curative outcome in 97.6% of them.

Key words: multiresistant pulmonary tuberculosis; surgical treatment; electrowelding of tissues.

поширеного деструктивного МРТЛ забезпечують вилікування лише 8% хворих [1, 3].

Актуальними питаннями хірургічного лікування хворих з приводу МРТЛ є уточнення та уніфікація строків, показань, протипоказань до оперативного втручання та вдосконалення його методів [2, 3].

Для з'єднання м'яких тканин під час хірургічних операцій використовують шовні методи з застосуванням ниток, що розсмоктуються та нерозсмоктуються, скобок, скріпок. Оскільки ці методи пов'язані з введенням у тканини сторонніх тіл, що негативно впливає на загоєння опе-

раційної рани, а їх використання потребує додаткових витрат часу, що значно збільшує тривалість перебування хворого під наркозом, вдосконалення методів з'єднання м'яких тканин не втрачає актуальності [4 – 6].

В теперішній час у світовій хірургічній практиці все ширше використовують методи біполярного високочастотного зварювання, вони замінюють шовні методи з'єднання розсічених тканин і мають переваги у порівнянні з цими методами [7, 8].

Основною перевагою є надійне безшовне з'єднання живих тканин

без використання допоміжних хірургічних матеріалів, без значного порушення структури і функцій тканин, з формуванням після операції еластичного недеформуючого рубця [7 – 9].

Мета дослідження: підвищення ефективності лікування хворих з приводу МРТЛ шляхом застосування низькотемпературної високочастотної коагуляції для біологічного зварювання тканин під час виконання відеоасистованої резекції легені з приводу МРТЛ.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обстежені 40 хворих з приводу деструктивного МРТЛ, яким проведене хірургічне лікування за розробленим в клініці алгоритмом надання хірургічної допомоги. Для оцінки результатів дослідження пацієнти розподілені на групи, у 20 хворих (I група) виконували відеоасистовану резекцію легені з використанням лінійного зварювального шва; у 20 (II група) — відеоасистовану резекцію легені з накладанням лінійного механічного шва.

Для зварювання тканин застосовували автоматичний режим апарату зварювального комплексу ЕК300 М1 у 10 ум. од., що відповідало 50% максимальної потужності комплексу, обраного нами як оптимальний на основі аналізу результатів раніше проведених експериментальних досліджень.

Критеріями ефективності, за якими оцінювали результати дослідження, були:

- герметичність шва за якістю гемостазу;
- герметичність шва за аеростатичними ознаками;
- тривалість повного розправлення легені;
- динаміка післяопераційної плевральної ексудації;
- наявність/відсутність легенево—плевральних ускладнень;
- строки видалення плевральних дренажів;
- загальна тривалість лікування після операції.

Дослідження виконане за рахунок державного бюджету.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З приводу МРТЛ виконані хірургічні втручання та проведений клінічний аналіз результатів застосування електрохірургічного зварювального комплексу ЕК300 М1 під час здійснення сегментарної резекції. Безпосередньо під час операції оцінювали властивості шва паренхіми легень. Адекватним вважали шов, за якого не потрібно було вжиття додаткових заходів з забезпечення повного гемостазу та герметизму.

Біологічне зварювання забезпечило формування адекватного шва в усіх хворих, після застосування механічного шва у $(10,0 \pm 3,8)\%$ спостережень було потрібне додаткове накладання вузлових швів через недостатній герметизм, у $(15,0 \pm 4,7)\%$ — через недостатній гемостаз. Тобто, застосування механічного шва у $(25,0 \pm 4,2)\%$ спостережень потребувало додаткового накладання вузлових швів, що зумовлювало збільшення тривалості операції і збереження ризику недостатньої ефективності швів після операції.

Як один з інтегральних показників, що дозволяє оцінити особливості перебігу раннього післяопераційного періоду, обрано динаміку змін об'єму виділень з порожнини плеври по дренажах. Динаміка плевральної ексудації в оперованих хворих представлена у *табл. 1*.

Отже, при застосуванні зварювального шва вже з 2–ї доби після операції спостерігали зменшення плевральної ексудації у порівнянні з таким у хворих II групи. У хворих I групи ексудація припинилася у строки до 3 днів, II групи — 4 днів, в одного хворого II групи спостерігали значно більший об'єм ексудату протягом 5 днів та збереження ексудації протягом 7 днів і більше, що, відповідно, істотно вплинуло на середні показники.

Застосування біологічного зварювання забезпечило достовірно меншу тривалість плевральної ексудації після операції.

Характеристика основних етапів післяопераційного лікування хворих з приводу МРТЛ представлена у *табл. 2*.

Оскільки строки реекспансії легені, насамперед, залежать від її герметичності, цей показник зумовлений герметичністю утворених швів та якістю герметизації дефектів паренхіми легені.

Лінійний зварювальний шов у порівнянні з лінійним механічним швом забезпечив зменшення тривалості реекспансії легені практично втричі, тобто, незважаючи на застосування, за потреби, додаткового накладання вузлових швів і досягнутий при контролі герметизму наприкінці операції задовільний результат, механічний шов, на відміну від зварювального, забезпечував оста-

Таблиця 1. Динаміка плевральної ексудації після операції у хворих

Строки спостереження, доба	Величина показника в групах ($\bar{x} \pm m$)	
	I	II
1–ша	$235,3 \pm 33,2$	$241,8 \pm 45,6$
2–га	$88,5 \pm 28,3$	$179,5 \pm 35,4^*$
3–тя	$32,5 \pm 2,8$	$98,8 \pm 27,5^*$
4–та	$0,0 \pm 9,2$	$85,3 \pm 28,1^*$
пізніше 5–ї	$0,0 \pm 9,2$	$62,7 \pm 31,4^*$

Примітка. *—різниця показників достовірна у порівнянні з такими у хворих I групи ($p < 0,05$). Те ж у *табл. 2*.

Таблиця 2. Характеристика основних етапів лікування хворих після операції

Тривалість етапів, днів ($\bar{x} \pm m$)	Група хворих	
	I	II
Реекспансії легені	$1,1 \pm 0,2$	$3,3 \pm 0,3^*$
Видалення плевральних дренажів	$3,1 \pm 0,2$	$7,2 \pm 2,7^*$
Лікування після операції	$15,7 \pm 3,8$	$32,3 \pm 6,9^*$

точну герметичність в більш пізні строки.

Видаляли плевральні дренажі у хворих II групи також майже вдвічі пізніше, ніж у I групі ($p < 0,05$).

Загальну тривалість лікування хворих після операції визначали за тривалістю його етапів, частотою ускладнень та заходами їх лікування. При застосуванні біологічного зварювання цей показник був достовірно меншим. В цілому, при застосуванні біологічного зварювання спостерігали меншу тривалість етапів післяопераційного періоду, а також відсутність післяопераційних ускладнень.

Достовірні відмінності у структурі захворювань в порівнюваних групах не виявлені. Частіше оперували хворих, у яких патологічний процес був представлений порожнинами або туберкульозами на тлі фіброзу, рубцевих та вогнищевих змін, рідше — з приводу туберкульозного процесу високого ступеня активності, оскільки намагалися виконати повний обсяг передопераційної підготовки.

Встановлені переваги біологічного зварювання паренхіми легень у розроблених режимах при хірургічному лікуванні хворих на туберкульоз легень, що дозволило зменшити тривалість їх лікування після операції завдяки забезпеченню сприятливого перебігу післяопераційного періоду.

Задовільний результат лікування в I групі досягнутий у 97,6% хворих; в II групі — у 91,7%, всі пацієнти живі. Таким чином, застосування біологічного зварювання паренхіми легень в алгоритмі надання хірургічної допомоги хворим з приводу МРТЛ сприяло підвищенню її ефективності, зменшенню ризику виникнення післяопераційних ускладнень, розширенню меж операбельності.

ВИСНОВКИ

1. Використання лінійного зварювального шва під час відеоасистованої сегментектомії з приводу МРТЛ доцільне, забезпечує покращення перебігу післяопераційного періоду.

2. Застосування автоматичного режиму зварювального комплексу ЕК300 М1 у 10 ум. од. (50% максимальної потужності) для формування лінійного зварювального шва під час відеоасистованої резекції легені з приводу МРТЛ сприяло зменшенню тривалості лікування хворих після операції з $(32,3 \pm 6,9)$ до $(15,7 \pm 3,8)$ дня.

3. При застосуванні біологічного зварювання паренхіми легень під час хірургічного лікування хворих з приводу МРТЛ післяопераційних ускладнень не було, відзначений більш швидкий перебіг етапів післяопераційного періоду, що забезпечило задовільний результат лікування усіх пацієнтів та достовірне зменшення тривалості їх лікування після операції у порівнянні з цими показниками при зашиванні паренхіми з використанням механічного шва.

4. Застосування розробленого алгоритму надання хірургічної допомоги хворим з приводу МРТЛ забезпечило вилікування 97,6% з них.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фещенко Ю. І. Епідемія туберкульозу в Україні: історичні аспекти та сучасний стан проблеми / Ю. І. Фещенко, С. О. Черенько // Наук. журн. МОЗ України. — 2012. — № 1(1). — С. 48 — 56.
2. Фещенко Ю. І. Концептуальні засади оптимізації протитуберкульозних заходів і реформування протитуберкульозної служби України / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, Л. В. Турченко — Режим доступу : <ftp://ftp1.ifp.kiev.ua/original/2015/feshchenko2015.pdf>
3. Литвиненко Н. А. Поширеність пре—розширеної резистентності та розширеної резистентності МБТ серед хворих на мультирезистентний туберкульоз легень / Н. А. Литвиненко, С. О. Черенько, М. В. Погребна [та ін.] // Матеріали XIV конгр. Світової Федерації Українських Лікарських Товариств: тези доп. — Донецьк, 2013. — С. 134.
4. Киряев Л. А. Світовий лідер зварювальних технологій / Л. А. Киряев, О. Ю. Бабаєв // Вісн. НАН України. — 2009. — № 10. — С. 46 — 53.
5. Биофизические эффекты применения высокочастотной электросварки мягких тканей и перспективы их использования в хирургической практике / С. С. Подпрятков, М. Ю. Крестянов, М. В. Лисенко [и др.] // Материалы IV семинара с международным участием "Новые направления исследований в области сварки живых мягких тканей". — К., 2009. — С. 5 — 9.
6. Абизов Р. А. Перспективы застосування електрозварювальних технологій в онкоотоларингології / Р. А. Абизов, Я. В. Шкоба, Н. В. Шингірей // Матеріали XII конгр. Світової Федерації Українських Лікарських Товариств: тези доп. — Івано—Франківськ, 2008. — С. 75.
7. Опыт использования метода сварки живых тканей в лапароскопической хирургии / М. Е. Ничитайло, М. С. Загрийчук, А. И. Литвин [и др.] // Клін. хірургія. — 2010. — № 2. — С. 53.
8. Зварювання легеневої тканини — метод нерезекційного втручання з приводу спонтанного пневмотораксу / А. В. Макаров, О. В. Линчевский, В. Г. Гетьман [та ін.] // Там же. — 2006. — № 7. — С. 40 — 42.
9. Макаров А. В. Зварювання живих тканин в торакальній хірургії / А. В. Макаров // Зб. тез 5 укр.—пол. конф., присвяч. 100—річчю торакальної хірургії. — Львів; Вроцлав, 2006. — С. 120 — 121.

