

УДК 616-089+616.25-002

© І. М. ШЕВЧУК, В. М. КЛИМ

Івано-Франківський національний медичний університет

## Хірургічне лікування післятравматичного фібротораксу

I. M. SHEVCHUK, V. M. KLYM

Ivano-Frankivsk National Medical University

### SURGICAL TREATMENT OF POSTTRAUMATIC FIBROTHORAX

Впродовж 2008–2011 рр. проліковано 72 хворих на післятравматичний фіброторакс. Серед них 58 (81 %) чоловіків і 14 (19 %) жінок, віком від 18 до 72 років. Закриту побутову травму органів грудної клітки мали 64 (89 %) хворих, кримінальну травму – 8 (11 %) пацієнтів. Правобічний фіброторакс мали 47 (65 %) хворих, лівобічний – 25 (35 %) пацієнтів. Через 6–8 днів після отримання було госпіталізовано 48 (67 %) хворих, від 9 до 21 дня – 13 (18 %) пацієнтів, більше 21 дня – 11 (15 %) хворих. Встановлено причини виникнення фібротораксу, критерії рентгенологічної та ультрасонографічної діагностики. У 62 (86,1 %) хворих провели відеоторакоскопічне втручання. Необхідність конверсії у торакотомію виникла у 2 хворих. У 10 (14 %) хворих при субтотальній чи тотальній облітерації плевральної порожнини методом вибору була бокова торакотомія. Оперативне втручання у 56 (77,8 %) хворих провели у перші 3 доби з часу госпіталізації. На 4–17-й день було прооперовано 16 (22,2 %) хворих. Визначено технічні особливості проведення торакоскопічних втручань і торакотомії при фібротораксі. Післяопераційних ускладнень у хворих, прооперованих за допомогою відеоторакоскопії, не було. Серед хворих, які перенесли торакотомію, нагноєння рани відзначали у 3 (25 %) пацієнтів.

During 2008–2011, 72 patients were treated with posttraumatic fibrothorax. Among them, 58 (81 %) were men and 14 (19 %) – women aged from 18 to 72 years. Closed domestic trauma of the chest was in 64 (89 %) patients, criminal trauma was in 8 (11 %) patients. 47 (65 %) patients had right-sided fibrothorax and 25 (35 %) patients had left-sided fibrothorax. 48 (67 %) patients were hospitalized during 6–8 days after trauma. Also 13 (18 %) patients were hospitalized during the period from 9 to 21 days after trauma emerged. More over 11 (15 %) patients were hospitalized during the period which followed 21 days after trauma occurred. The causes of fibrothorax and radiologic, and ultrasonographic criteria for diagnosis were examined. VATS operation were performed in 62 (86.1 %) patients. The necessity of converting from videoassisted thoracoscopy to thoracotomy was investigated in 2 patients. As the only method of treatment the lateral thoracotomy was acknowledged concerning 10 (14 %) patients who suffered from subtotal or total obliteration of the pleural cavity. The surgical interventions involved 56 (77.8 %) patients during the first 3 days after admission. 16 (22.2 %) patients were operated during 4–17 days. The technical peculiarities of the thoracoscopic operation and thoracotomy in the case of fibrothorax were defined. There were no postoperative complications in patients after VATS. The wound suppuration was noticed in 3 (25 %) patients after thoracotomy.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Закрита травма органів грудної клітки (ОГК) займає одне з провідних місць серед невідкладної патології в торакальній хірургії. Частота пошкоджень ОГК постійно зростає, що обґрунтовано пов'язують з урбанізацією суспільства, збільшенням випадків тяжких дорожньо-транспортних пригод, зростанням частоти побутової травми та ін. [1, 2, 4].

Найбільш частими ускладненнями закритої травми ОГК є посттравматичний плеврит, емпієма плеври, згорнутий гемоторакс, неповне розправлення легень з формуванням залишкової порожнини, післятравматичний фіброторакс, які діагностують у 6,2–9,6 % хворих. За даними літератури, частота розвитку післятравматичного фібротораксу (ПТФ) складає 1,2–2,8 % [8, 9].

Серед методів хірургічного лікування фібротораксу відомі інтраплевральний пневмоліз, плевректомія та декортікація легень за Делормом, ек-

страплевральна торакопластика за Шеде і Геллером–Лінбергом, інтраплевральна торакопластика за Ендерленом [5].

Розвиток малоінвазивних технологій в останні десятиріччя, зокрема відеоторакоскопічних методів, дозволяє на сьогодні вважати їх методом вибору у лікуванні емпієми плеври, згорнутого гемотораксу та ін. [7, 10]. Про ефективність застосування відеоасистованої торакоскопії у лікуванні хворих на ПТФ вказують тільки окремі публікації [3, 6].

Накопичений у клініці досвід дозволив нам провести оцінку ефективності відеоасистованої торакоскопії (ВАТС) у хворих на післятравматичний фіброторакс.

**Мета роботи:** вивчити причини розвитку післятравматичного фібротораксу, удосконалити показання і проаналізувати власні результати оперативного лікування післятравматичного фібротораксу за допомогою відеоасистованої торакоскопії та торакотомії.

**Матеріали і методи.** Впродовж 2008–2011 рр. у відділенні торакальної хірургії Івано-Франківської обласної клінічної лікарні проліковано 72 хворих на ПТФ. Серед них 58 (81 %) чоловіків і 14 (19 %) жінок, віком від 18 до 72 років. Закриту побутову травму ОГК в анамнезі мали 64 (89 %) хворих, кримінальну травму ОГК – 8 (11 %) пацієнтів.

ПТФ із рідинним компонентом без нагноєння діагностували у 59 (82 %) хворих, ПТФ із рідинним компонентом і нагноєнням – у 3 (4 %) пацієнтів, ПТФ без рідинного компонента – в 10 (14 %) хворих. Правобічний ПТФ мали 47 (65 %) хворих, лівобічний ПТФ – 25 (35 %) пацієнтів. Множинні переломи ребер діагностовано в 60 (83,3 %), одиничні – у 12 (16,7 %) хворих. Переломи ребер і груднини мали 5 (6,9 %) пацієнтів. Гемоторакс виявлено у 4 (5,6 %) хворих, гемопневмоторакс – у 5 (6,9 %) пацієнтів, післятравматичний плеврит – у 15 (20,8 %) хворих, згорнутий гемоторакс – у 48 (66,7 %) обстежених.

Через 6–8 днів після отримання травми ОГК у торакальне відділення було госпіталізовано 48 (67 %) хворих, від 9 до 21 днів – 13 (18 %) пацієнтів, більше 21 дня – 11 (15 %) хворих. Машиною швидкої допомоги з дому було доставлено 56 (78 %) пацієнтів. Самозвернення зафіксовано у 12 (17 %) хворих, з інших лікувальних закладів переведено 4 (5 %) пацієнтів.

Хронічні захворювання серцево-судинної системи мали 10 (13,9 %) хворих, патологію ендокринної системи – 6 (8,3 %) пацієнтів, онкологічні захворювання – 2 (2,8 %) хворих.

Усім хворим проводили загальноклінічне, фізикальне, лабораторне обстеження. Серед інструментальних методів обов'язковими були рентгенографія ОГК в двох проекціях, КТ ОГК, ЕКГ, ультрасонографія органів черевної порожнини і плевральних синусів. За показаннями проводили ехокардіоскопію і спірометрію. Сатурацію крові контролювали за допомогою пульсоксиметра “Ютас” (Україна). ВАТС проводили на обладнанні фірми “Siemens” (Німеччина).

У день госпіталізації кожному хворому проводили діагностичну моно- та поліпозиційну плевральну пункцію для диференційної діагностики гемотораксу, післятравматичного плевриту чи емпієми плеври.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Серед причин, що сприяли виникненню ПТФ, ми встановили пізню госпіталізацію хворих у спеціалізоване відділення (більше 6 днів) – 72 (100 %) пацієнтів; ускладнення травми ОГК (посттравматичний пульмоніт, ушкодження вісцеральної плеври гострими кінцями ребер і колапс легені, кровотеча

в плевральну порожнину) – 5 (6,9 %) хворих. В 11 (15,3 %) пацієнтів мали місце інші причини. Серед них несвоєчасне і неповноцінне консервативне лікування – 6 (8,3 %) хворих; неадекватне та пізнє дренивання плевральної порожнини на вторинній ланці надання невідкладної медичної допомоги – 2 (2,8 %) пацієнти, а також недостатній догляд та порушення функції дренажу за Бюлау, помилки в оцінці розташування дренажу при рентгенологічному обстеженні, внутрішньоплевральна кровотеча при накладанні дренажу за Бюлау – по одному хворому.

Критеріями наявності ПТФ при рентгенологічному обстеженні ОГК слугували наявність синдрому затемнення легеневого поля у прямій проекції та його відсутність у боковій, присутність рідинного компонента, його неоднорідність та різна щільність, висота стояння купола діафрагми.

Ультразвукове дослідження дозволяло виявити різну ехогенність та неоднорідність рідинного вмісту плевральної порожнини, уточнити його розміри, рівень та локалізацію.

На час госпіталізації у 68 (94,4 %) хворих відзначали збільшення числа лейкоцитів у периферичній крові, у 46 (63,9 %) пацієнтів – зсув лейкоцитарної формули вліво. У 54 (75 %) хворих встановлено анемію різного ступеня. Сатурацію крові нижче 95 % мали 49 (68 %) пацієнтів. Ступінь дихальної недостатності (ДН) встановлювали на основі клініко-інструментальних даних. Так, ДН ІІІ ступеня мали 4 (5,6 %) хворих, ДН ІІ ступеня – 26 (36 %) пацієнтів, ДН І ступеня – 19 (26,4 %) хворих.

Наявність діагностованого ПТФ вважали абсолютним показанням до проведення оперативного лікування.

При виборі методу оперативного лікування перевагу в 62 (86,1 %) хворих віддавали відеоторакоскопічним втручанням. Основним показанням до ВАТС вважали наявність ПТФ із рідинним компонентом без нагноєння у 59 (82 %) хворих. У 3 (4 %) пацієнтів із ПТФ з ознаками інфікування ВАТС здійснювали на 14–17-й день після неефективного дренивання плевральної порожнини за Бюлау в іншому лікувальному закладі.

Необхідність конверсії у торакотомію виникла у 2 (3,2 %) із 62 хворих, яким проводили ВАТС при формуванні масивного багатокамерного фібротораксу. Причиною конверсії у цих хворих була наявність щільних численних масивних зрощень у плевральній порожнині, що нівелювало переваги малоінвазивного втручання і збільшувало ризик ятрогенного пошкодження легені.

У 10 (14 %) хворих при субтотальній чи тотальній облітерації плевральної порожнини методом вибору була бокова торакотомія.

Оперативне втручання у 56 (77,8 %) хворих провели у перші 3 доби з часу госпіталізації. На 4–17-й день були прооперовані 16 (22,2 %) хворих за наявності супутніх захворювань, які потребували медикаментозної корекції, чи при ознаках інфікування плеврального ексудату.

Обсяг оперативного втручання при відеоторакоскопічному втручанні чи торакотомії був ідентичний. Інформативність інтраопераційних даних та ефективність оперативного втручання була приблизно однаковою у хворих, прооперованих за допомогою VATS чи при торакотомії.

VATS проводили під загальним інтубаційним наркозом із застосуванням однолегеневої вентиляції на боці, протилежному ураженню. При наявності рани на грудній стінці після попереднього дренивання за Бюлау її не використовували для профілактики інфікування. Для введення відеокамери застосовували торакопорт діаметром 10 мм.

Достовірна візуалізація патологічних змін у ОГК до виконання оперативного втручання значно покращувала його ефективність, дозволяла уникнути ускладнень, пов'язаних із неправильним вибором місць для торакоцентезу, давала можливість уникнути конверсії у торакотомію. Вибір місць введення троакарів залежав від локалізації патологічного процесу. Торакопорти встановлювали у вільних від облітерації місцях, які були виявлені при доопераційному обстеженні. Введення першого торакопорту здійснювали переважно у IV–VI міжребер'ях по підкрильцевих лініях. Додаткові торакопорти по можливості встановлювали на такій відстані від першого, щоб забезпечити вільне проведення маніпуляцій. Число і місця введення торакопортів визначали індивідуально залежно від поширеності і вираження внутрішньоплевральних злук.

Обов'язковими складовими операції при ПТФ вважали пневмоліз, зашивання ран вісцеральної плеври та легень, роз'єднання фібринозних септ і злук з переведенням їх в єдину порожнину, часткову декортикацію легені та плевректомію при щільних нашаруваннях фібрину, евакуацію ексудату, ретельний субопераційний лаваж розчинами антисептика, розправлення легені, адекватне дренивання плевральної порожнини.

Для дренивання плевральної порожнини використовували від 2 до 4 поліхлорвінілових трубок діаметром 1 см, які встановлювали в напрямі від верхівки легені до її базальних відділів, в діафрагмальний синус, в місця санованих камер фібротораксу. Після операції проводили активну аспірацію плеврального ексудату, промивання плевральної порожнини розчином антисептика.

При виконанні торакотомії застосовували боковий доступ, який створював оптимальні умови для маніпуляцій в плевральній порожнині. Вибір рівня доступу був індивідуальним і залежав від ступеня вираження і локалізації злукового процесу. При розкритті плевральної порожнини обов'язковим було виділення легені із зрощень та мобілізація легеневої зв'язки, що сприяло розправленню легені після операції і попереджувало виникнення залишкової порожнини. Проведення водяної проби на розправлені легені дозволяло виявити місця розривів вісцеральної плеври і провести їх зашивання.

При бактеріологічному дослідженні інфікованого плеврального ексудату виділено *St. epidermidis* в концентрації  $10^5$  мікробних тіл в  $1 \text{ см}^3$  в одного хворого, у двох хворих посів росту не дав. При гістологічному дослідженні фрагментів парієтальної плеври у цих хворих відзначали ділянки із склеротичними змінами, запальною лейкоцитарною інфільтрацією та вогнищами некротичних змін.

У перші 3 дні після операції проводили рентгенологічний моніторинг, який при потребі доповнювали ультрасонографією плевральних синусів. У 56 (77,8 %) хворих, яким було проведено VATS, відмічали значне зменшення і відсутність ексудату в плевральній порожнині. Тільки у 4 (5,6 %) хворих після VATS діагностували наявність значної кількості ексудату в плевральній порожнині. Серед хворих, яким було проведено торакотомію, у 5 (6,9 %) рентгенологічно спостерігали синдром затемнення легеневого поля. Проведені заходи з відновлення функції дренажів, а також плевральні пункції дозволили повністю евакуювати ексудат із плевральної порожнини.

При застосуванні VATS нормалізацію показників загального аналізу крові до 7-ї доби після операції відзначили у 49 (68,1 %) пацієнтів, до 14-ї доби – у 11 (15,3 %) хворих. Після торакотомії показники загального аналізу крові нормалізувалися до 14 діб у 9 (12,5 %) хворих.

Тривалість оперативного втручання при VATS становила від 30 до 130 хв, в середньому 85 хв. При торакотомії тривалість операції коливалася від 110 до 360 хв, в середньому – 150 хв ( $p < 0,05$ ). Дренажі в плевральній порожнині тримали до повного розправлення легені і припинення виділення плеврального ексудату. Видалення дренажів із плевральної порожнини при застосуванні VATS проводили в середньому на  $(4,2 \pm 0,5)$  день, при торакотомії – на  $(6,4 \pm 1,3)$  день ( $p < 0,05$ ). Обов'язковим було проведення рентгенологічного контролю ОГК в прямій і боковій проекціях після видалення дренажів.

Післяопераційних ускладнень у хворих, прооперованих за допомогою VATS, не було. Серед

12 (16,7 %) хворих, які перенесли торакотомію, відзначали нагноєння рани у 3 (25 %) пацієнтів. Строки перебування у стаціонарі при застосуванні VATS склали в середньому (13,7±2,1) дня, при торакотомії – (22,9±2,2) дня.

**Висновки.** Проблема своєчасної діагностики та лікування післятравматичного фібротораксу ще далека від остаточного вирішення. Відеоторакоскопічні втручання у хворих на післятравматичний фіброторакс мають безсумнівні переваги порівняно з торакотомією. Застосування їх, особливо на ранніх стаді-

ях формування фібротораксу, свідчить про високу ефективність, дозволяє скоротити тривалість операції, знизити частоту післяопераційних ускладнень та строки перебування хворих у стаціонарі. При пізніх термінах госпіталізації, при багатокамерному фібротораксі раціональною є конверсія чи торакотомія.

**Перспективи подальших досліджень.** Вивчення морфологічних стадій розвитку фібротораксу з метою визначення найбільш сприятливих термінів та вибору методу хірургічного лікування захворювання.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абакумов М. М. Малоінвазивные вмешательства в urgentной торакальной хирургии / М. М. Абакумов, А. А. Гуляева, А. П. Погодина // Эндохирургия сегодня. – 1995. – № 4. – С. 70–71.
2. Диагностическая и лечебная хирургия при закрытой травме груди / В. В. Байдан, В. В. Грубник, В. И. Байдан [и др.] // Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. – 2009. – Т. 13, № 3. – С. 43–46.
3. Современные возможности диагностики и хирургического лечения посттравматического свернувшегося гемоторакса / В. В. Бойко, П. Н. Замятин, А. Г. Краснояружский [и др.] // Харківська хірургічна школа. – 2010. – № 6. 1. – С. 73–75.
4. Выполнение видеоторакоскопических операций по поводу поздних осложненных травмы груди / В. В. Грубник, П. П. Шипулин, В. В. Байдан [и др.] // Клінічна хірургія. – 2008. – № 4. – С. 39–42.
5. Дужий І. Д. Профілактика ускладнень плевроектомії / І. Д. Дужий, І. Я. Гресько, В. В. Мадяр // Клінічна хірургія. – 2009. – № 4. – С. 43–46.
6. Колкин Я. Г. Видеоторакоскопическое лечение посттравматического свернувшегося гемоторакса / Я. Г. Колкин, О. Н. Ступаченко, Д. В. Вегнер // Український журнал хірургії. – 2011. – № 5. – С. 196–197.
7. Шевчук І. М. Гостра емпієма плеври / І. М. Шевчук, С. С. Сніжко, М. Г. Шевчук. – Івано-Франківськ : Видавництво Івано-Франківського державного медичного університету, 2007. – 136 с.
8. Шевчук І. М. Хірургічне лікування хворих із травмами органів грудної клітки / І. М. Шевчук, С. С. Сніжко, Б. В. Гладун // Шпитальна хірургія. – 2008. – № 4. – С. 119–122.
9. Шевчук І. М. Хірургічна тактика лікування хворих із травмами органів грудної клітки / І. М. Шевчук, С. С. Сніжко, В. М. Клим // Шпитальна хірургія. – 2009. – № 4. – С. 33–36.
10. Лечение посттравматического свернувшегося гемоторакса. Видеоторакоскопия или открытая операция / П. П. Шипулин, В. И. Байдан, В. В. Байдан [и др.] // Клінічна хірургія. – 2012. – № 3. – С. 40–42.

Отримано 19.09.12