

УДК 616.24-089-003

## ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОЇ ТАКТИКИ ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З БУЛЬОЗНОЮ ЕМФІЗЕМОЮ ЛЕГЕНЬ, УСКЛАДНЕНОЮ СПОНТАННИМ ПНЕВМОТОРАКСОМ

**В.Є. Сафонов**, кандидат медичних наук, полковник медичної служби, начальник клініки торакальної хірургії Головного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» Міністерства оборони України

**А.О. Бондаревський**, кандидат медичних наук, підполковник медичної служби, старший викладач кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії

**Резюме.** В статті представлено досвід лікування 75 пацієнтів із бульозною емфіземою легень, ускладненою спонтанним пневмотораксом. Лікувальна тактика ґрунтувалась на класифікації бульозної емфіземи, залежала від характеру та поширеності змін в легені, виявлених при комп'ютерній томографії легень. Використовувались як відеоторакоскопічні, так і традиційні оперативні втручання. Кожна методика мала свої показання до застосування та недоліки. Відеоторакоскопічні операції є менш травматичними, легше переносяться хворими, але не дають 100 % позитивного результату. Однак ці втручання є найбільш перспективними, якість яких можливо покращити за рахунок удосконалення навичків ревізії та маніпуляцій, застосування сучасних технологій (аргоно-плазмової коагуляції, ендостеплерів) та використання відеоасистованих операцій із мінідоступів.

**Ключові слова:** бульозна емфізама легень, спонтанний пневмоторакс, відеоторакоскопія, торакотомія.

**Вступ.** Термін «спонтанний пневмоторакс» був введений в практику в 1803 році Лаєнеком. Але і до цього часу проблема лікування цього стану є актуальною і потребує удосконалення.

За сучасними уявленнями, спонтанний пневмоторакс (СП) – стан (синдром), який характеризується накопиченням повітря в вільній плевральній порожнині, що обумовлено порушенням цілісності вісцеральної плеври і легеневої тканини. Частота СП – 2,7% - 7% від загальної кількості хворих торакального профілю [1, 2, 3].

Найбільш частою причиною виникнення спонтанного пневмотораксу є перфорація бульозних утворень на поверхні легені, які виникають внаслідок атрофії та дегенерації міжальвеолярних перетинок з подальшим злиттям альвеол в кортикальному шарі легені. Порушення цілісності бульозних утворень на поверхні легені виникає при підвищенні тиску в них та формуванні клапанного механізму при

загостренні хронічного запального процесу, фізичному навантаженні та інших станах. У деяких випадках причину ушкодження стінки були виявити не вдається [2]. Такий пневмоторакс називається первинним. Серед усіх випадків нетравматичного пневмотораксу він складає 85-95%, та зустрічається з частотою 7-10 на 100000 осіб. Частіше хворіють люди молодого віку, від 16 до 40 років, зниженого харчування, при цьому чоловіки хворіють в 12 – 15 разів частіше за жінок [2, 3].

На відміну від первинного, вторинно-спонтанний пневмоторакс ускладнює перебіг попередніх захворювань легень, найчастіше хронічного обструктивного бронхіту та пов'язаної з ним емфіземи. Крім того, пневмоторакс може виникнути у хворих з інтерстиціальними захворюваннями легень (частіше інших ускладнюються спонтанним пневмотораксом гістіоцитоз-Х та лейоміоматоз), гострими інфекційними деструкціями легень, первинними та метастатичними пухлинами, тромбо-

емболією, синдромом Морфана, легеневим ендометріозом, туберкульозом. В теперішній час вторинний пневмоторакс зустрічається не частіше ніж в 15% випадків [2, 3].

Основним методом встановлення діагнозу при спонтанному пневмотораксі є рентгенологічний, який дозволяє достовірно виявити колапс легені та визначити її об'єм, наявність зміщення середостіння та рідини в плевральній порожнині. Слід відмітити, що рентгенологічне дослідження достовірно виявляє наявність пневмоторакса, проте не дозволяє встановити його причину. Виключенням є великі булі, діаметром більше 2 см з ригідними стінками. Дрібнобульозні зміни легеневої тканини, а також деякі дисеміновані процеси в легенях, можуть бути виявлені тільки при комп'ютерній томографії.

В англomовній літературі загальноприйнятою класифікацією ступеню вираженості патологічних змін при спонтанному пневмотораксі є класифікація за Vanderschueren. За цією класифікацією виділяють 4 типи змін:

1 тип. Відсутні будь які анатомічні аномалії з боку легені або плевральної порожнини.

2 тип. Виявляються внутрішньоплевральні злуки за відсутності явних змін з боку легені.

3 тип. Виявляються булі менше 2 см в діаметрі.

4 тип. Виявляються булі більш 2 см в діаметрі.

Дренування плевральної порожнини – звичайний метод лікування спонтанного пневмоторакса, що дозволяє швидко розправити колабовану легеню, нормалізувати стан хворого, однак не дозволяє усунути етіологічні фактори, що спричинили пневмоторакс. Тому в 22-50% випадків виникають ранні рецидиви [1, 3, 4].

Торакотомія з резекцією булі або атипovou резекцією легені в поєднанні з плеврeктомією, або абразією плеври призводить до успіху майже в 100% спостережень [2, 3], але при цьому проявляються основні недоліки самої торакотомії.

В останні роки все частіше при лікуванні СП застосовується відеоторакоскопія, яка в

більшості випадків з успіхом заміщає більш травматичні втручання.

**Матеріали та методи дослідження.** З 2005 по 2009 рр. в клініці торакальної хірургії ГВМКЦ «ГВКГ» МО України знаходились на обстеженні та лікуванні 75 хворих, які перенесли СП. Всі хворі були чоловічої статі у віці від 18 до 76 років. У 59 хворих СП був первинний, у 16 вторинний, основними причинами якого були запальні та хронічні обструктивні захворювання легень. У 47 хворих пневмоторакс був правобічним, у 28 – лівобічним; у 45 – тотальний, у 30 – обмежений (пристінковий); у 5 хворих пневмоторакс був рецидивним (до 7 разів).

Схема лікування хворих з СП полягала в наступному:

1) госпіталізація хворого в торакальне відділення;

2) дренування плевральної порожнини за екстремими показаннями (у другому міжребер'ї по середньоключичній лінії, а якщо з моменту захворювання пройшов значний час (тиждень, місяць) – то додатково дренування через сьоме міжребер'я позаду);

3) застосування активних методів аспірації (електровакуумна аспірація) з величиною від'ємного тиску в межах 10-15 мм водного ст., тривалість аспірації 3-4 доби;

4) після розправлення легені – активне обстеження з застосуванням комп'ютерної томографії (КТ) легень з метою визначення причини пневмотораксу;

5) якщо за допомогою активної аспірації за 5-7 діб не вдається розправити легеню, оперативне лікування, що спрямоване на усунення дефекту легені та виконання адекватного плевродезу з метою укріплення кортикального шару легені.

72 хворим після виявлення при рентгенологічному дослідженні вільного повітря в плевральній порожнині в екстремому порядку виконано торакоцентез, дренування плевральної порожнини; у 3 хворих з обмеженим пневмотораксом лікування вели консервативно.

На наступну добу після дренування плевральної порожнини хворим виконувалась

КТ грудної порожнини з метою визначення можливої причини СП. При виявленні бульозних змін в легені (див. рис. 1), хворому пропонували оперативне лікування. Крім того, показанням до радикальної операції були: відсутність аеростазу на протязі 5-7 діб та рецидивуючий характер пневмотораксу.

Виконані оперативні втручання представлені в таблиці 1.

У двох пацієнтів оперативні втручання виконані поетапно на обох легенях.

При плануванні об'єму оперативного втручання при первинному СП орієнтувались на дані КТ легень. При відсутності змін (1-2 тип по Vanderschueren), при вперше виявленому первинному СП обмежувались торакоцентезом, дренажуванням плевральної порожнини.

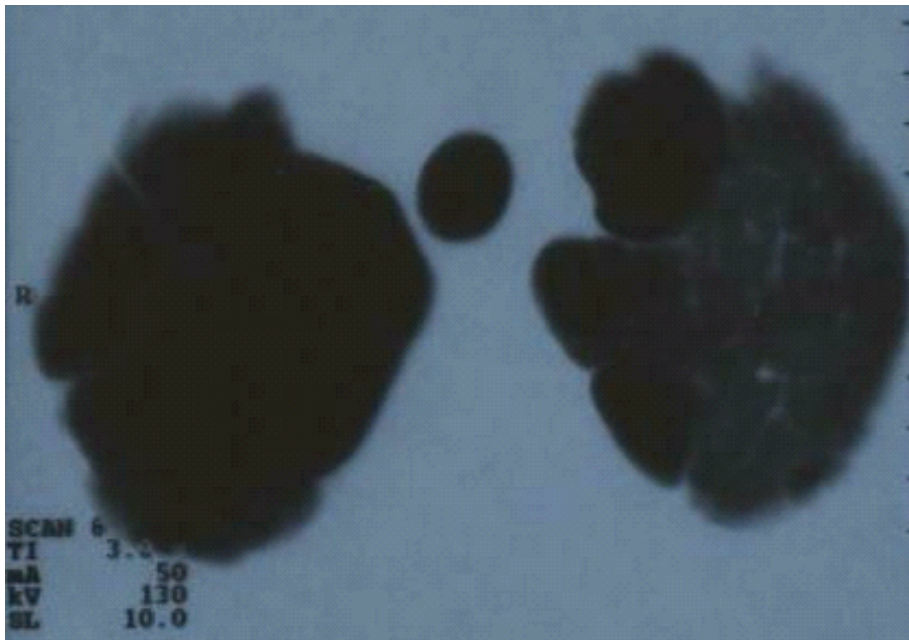


Рис. 1. КТ легень. Бульозна хвороба верхніх часток обох легень

Наявність бульозних змін до 2,0 см (3 тип по Vanderschueren), було показанням до відеоторакоскопії. Також показанням до неї були рецидивуючі пневмоторакси, навіть при відсутності патогномонічних змін при КТ легень.

Показаннями до торакотомії були: 1) бульозні зміни більше 2,0 см (4 тип по Vanderschueren); 2) відсутність аеростату на протязі 5-7 діб; 3) рецидив пневмотораксу після раніше проведених відеоторакоскопічних операцій.

Оперативне лікування бульозної емфіземи повинно складатися із двох компонентів:

- 1) операція на зміненій частині легені;
- 2) один із видів плевродеза.

Враховуючи, що етіологія захворювання залишається невідомою, а операція лише на бульозно-зміненій частці легені не гарантує від утворення нових бул та рецидивів пневмоторакса, головною складовою частиною протирецидивного лікування є створення рівномірних зрощень між парієтальною та вісцеральною плеврою (плевродез).

Таблиця 1

## Виконані оперативні втручання при СП

Вид оперативного втручання	Кількість операцій	% співвідношення
Торакотомія, резекція бул (атипова резекція легені), механічна скарифікація та електроскарифікація плеври	16	22,9
Відеоторакоскопія, електрокоагуляція бул, аргоноплазмена коагуляція бул, електроскарифікація плеври, хімічний плевродез	25	35,7
Відеоторакоскопія, ревізія, торакотомія, резекція бул (атипова резекція легені), механічна абразія плеври та електроскарифікація плеври	3	4,3
Відеоторакоскопія, ревізія, мініторакотомія, резекція верхівки, електроскарифікація плеври, хімічний плевродез	3	4,3
Оптична торакоскопія, дронування плевральної порожнини	2	2,9
Торакоцентез, дронування плевральної порожнини	72	100

З метою утворення плевродезу при ендоскопічних втручаннях застосовували електроскарифікацію плеври діатермією вздовж міжребер'я від куполу до діафрагми на всіх доступних огляду ділянках, а також хімічний плевродез порошком доксіцикліну, який інсуфлювали по плевральній порожнині за допомогою спеціально розробленого насосу. При відкритих втручаннях застосовували механічний плевродез шляхом натирання парієтальної плеври серветками та електроскарифікацію плеври діатермією.

Всі відеоторакоскопічні втручання виконувались під наркозом з високочастотною вентиляцією легень, в положенні хворого на здоровому боці. Троакари діаметром 10 мм (для торакоскопа), 5 мм (для інструмента) вводили через три отвори в триангулярній позиції.

Операція починалась з ревізії. При виявленні бульозних змін (рис. 2), які, як правило, були розташовані на верхівці та по краях вздовж міждольових щілин, виконували їх коагуляцію за допомогою електродіатермії.

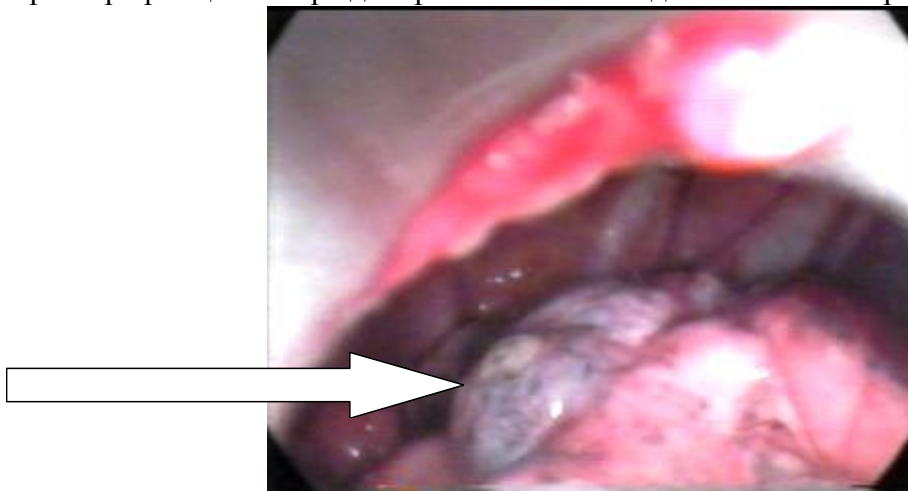


Рис. 2. Були, виявлені при відеоторакоскопії

В окремих випадках була застосована аргоноплазмова коагуляція. Вигляд були після коагуляції показано на рис. 3.

В трьох випадках виконаний перехід до торакотомії, у зв'язку з наявністю злукового процесу в плевральній порожнині (2 випадки) та більш виражених бульозних змін (> 2,0 см), виявлених при ревізії. У одного хворого з рецидивом СП при відсутності бульозних змін

при КТ легень та ендоскопічній ревізії, виявлена фіброзно змінена верхівка легені, з приводу чого виконана її резекція із мінідоступа в III міжребір'ї в аксилярній ділянці.

При застосуванні торакотомного доступу, виконувались апаратні резекції бульозно змінених ділянок легені за типом атипової чи крайової резекції, поодинокі були ушивались, а також виконувалась електрокоагуляція дрібних бул.



Рис. 3. Вигляд були після електрокоагуляції

Останнім часом при виявленні значних змін на поверхні легені, застосовуємо відеоасистовану мініторакотомію в III міжребір'ї до 5 см, з резекцією бульозно змінених ділянок за допомогою апарату УО-20 (2 випадки).

При вторинних СП в усіх випадках вдалось ліквідувати пневмоторакс дренажуванням або полідренуванням.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Летальних випадків під час лікування не було.

Лікування в умовах відділення реанімації та інтенсивної терапії хворі не потребували та після операції на 1-2 добу повертались до звичайного режиму. Больовий синдром був достатньо вираженим, що пов'язано з індукцією плевродезу і це потребувало призначення наркотичних анальгетиків, в тому числі і після відеоторакокопічних втручань, в першу та другу добу. Як наслідок плевродезу, була більша ексудація по дренажах та необхідність дрениувати плевральну порожнину протягом 3-

4 діб, а також гіпертермія до 38,0-38,5°C протягом перших 2-3 діб у більшості оперованих пацієнтів.

Післяопераційними ускладненнями після відеоторакокопії були:

відсутність аеростазу – 3 пацієнти. У одного хворого протягом 5 діб, з недорозправленням верхівки легені, що було усунено додатковим дренажуванням та у двох хворих протягом тижня, що призвело до повторного втручання по відкритій методиці, з резекцією верхівки легені;

обмежений пневмоторакс – 1 пацієнт. Ускладнення виникло на 15 добу після оперативного втручання. Після дренажування на 4 добу відновився аеростаз, легень розправились.

В групі, де виконувались торакотомії, а також відеоасистовані мініторакотомії випадків відсутності аеростазу, повторного пневмотораксу не було. У 2-х пацієнтів виявлена госпітальна пневмонія, що пояснюється

травматичністю втручання, наявністю значного больового синдрому, вираженими порушеннями функції зовнішнього дихання на цьому фоні, складною реабілітацію в післяопераційному періоді.

Тривалість післяопераційного періода в першій групі склала  $6,1 \pm 0,7$  діб, в другій  $9,5 \pm 0,8$  діб.

Наші дані щодо частоти рецидиву пневмоторакса після відеоторакоскопії співпадають з даними літератури, та становлять від 2 до 14%, а при обмеженій торакотомії від 1 до 7% [3, 4]. Більш високий відсоток рецидивів після відеоторакоскопії можливо пояснити обмеженими можливостями огляду верхівок легень, де бувають частіше всього, а також не завжди наявною можливістю чітко визначити характер змін в тканині легені, особливо коли вони не виступають над поверхнею легені або вся верхівка має пневмосклеротичне та емфізематозне переродження (пальпаторна оцінка при відеоторакоскопії неможлива).

### Література

1. Булынин В.И., Редькин А.Н., Левтеев В.Е., Новомлинский В.В. Торакоскопические вмешательства при спонтанном пневмотораксе // Хирургия. – 1999. - №4. – С.50-51.
2. Спонтанный пневмоторакс. В кн.: Торакальная хирургия: Руководство для врачей / Под ред. Л.Н. Бисенкова. СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2004. – с. 499-514.

У зв'язку із необхідністю створення штучного пневмотораксу, відносним протипоказанням до відеоторакоскопічного оперативного втручання є наявність супутніх серцево-судинних захворювань.

### Висновки

1. Вибір об'єму та характеру оперативного втручання (відеоторакоскопія чи торакотомія) для патогенетичного лікування СП потребує високої кваліфікації лікаря хірурга, досконалого передопераційного обстеження з визначенням характеру змін в паренхімі легенів, адекватної ревізії під час операції, неодмінного виконання всіх етапів операції.

2. Малоінвазивні втручання, які позбавлені недоліків торакотомії, повинні домінувати при лікуванні СП. Покращання результатів застосування відеоторакоскопії, розширення показань для її використання при лікуванні СП, пов'язано з використанням сучасних технологій: аргоноплазмової та лазерної коагуляції, застосуванні ендостеплерів для виконання резекцій легені.

3. Высоцкий А.Г. Хирургическая тактика при осложненной локальной буллезной эмфиземе легких // Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2006. – Т. 6. – Вип. 1-2 (13-14). – С. 352- 356.
4. Ясногорский О.О., Шулушко А.М., Саакян А.М. Видеоторакоскопические и видеосопровождаемые вмешательства в коррекции спонтанного пневмоторакса // Эндоскопическая хирургия. – 2000. - № 5. – С. 16-19.

*Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Заруцький Я.Л.*