

Можливості малоінвазивних відеоасистованих операцій у хірургії легень та плеври

V. V. HRUBNIK, O. YU. TRONINA, P. P. SHYPULIN, V. V. BAYDAN, V. I. BAYDAN, O. O. KYRYLYUK, V. YE. SEVERHIN, S. V. AHEYEV, O. M. KOZYAR, M. YU. TSELIKOV

Odesa Regional Clinical Hospital

OPPORTUNITIES OF VIDEOASSISTED MINIMALLY INVASIVE OPERATIONS IN THE LUNG AND PLEURA SURGERY

Наведено аналіз застосування відеоасистованих торакоскопичних (ВАТС) операцій у 203 хворих із різною хірургічною патологією легень та плеври. У результаті проведених за допомогою ВАТС операційних втручань 200 хворих було виписано із стаціонару. Летальний результат відзначено у 3 (1,5 %) пацієнтів, хворих на рак легені IV стадії. Ускладнення після проведення ВАТС операцій відзначено в 17 (8,4 %) хворих. ВАТС операції дозволяють успішно поєднувати можливості закритих і відкритих операційних втручань у хірургії легень та плеври, а виконання міні-торакотомії істотно не ускладнює перебіг післяопераційного періоду і не впливає на терміни перебування хворих у стаціонарі. Також необхідно відзначити, що ВАТС хірургічні технології дозволяють істотно зменшити травматичність хірургічних втручань при гострій емпіємі плеври та знизити кількість хворих із переходом у хронічну форму.

An analysis of the video-assisted thoracoscopic (VATS) operations in 203 patients with various surgical pathology of lungs and pleura is presented. As a result of using VATS surgical interventions 200 patients were discharged from hospital. The lethal outcome occurred in 3 (1.5 %) patients with IV stage lung cancer. Complications after VATS operations noted in 17 (8.4 %) patients. VATS operations can successfully combine the possibilities of closed and open surgical interventions in surgery of the lungs and pleura, and execution mini thoracotomy not significantly complicate the postoperative period and does not affect the length of stay of patients in hospital. Also it should be noted that the VATS surgical techniques can significantly reduce the invasiveness of surgical interventions in acute pleural empyema and reduce the number of patients with the transition to the chronic form.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасний рівень розвитку відеоасистованої хірургії дозволяє з успіхом використовувати ці технології в лікуванні більшості хірургічних захворювань легень та плеври [1, 2, 5]. Використання міні-доступу при відеоасистованих торакоскопичних операціях (ВАТС) дозволило значно розширити обсяг внутрішньогрудних втручань, забезпечивши при цьому мінімальну травматичність та швидку реабілітацію хворих [3, 4].

Багаторічний досвід застосування подібних втручань у нашій клініці дозволив поділитися ним у цьому повідомленні.

Мета роботи: проаналізувати можливості використання різних ВАТС операцій у торакальній хірургії при різних патологічних станах.

Матеріали і методи. У клініці ВАТС операції виконано у 203 хворих із хірургічною патологією органів грудної клітки.

У досліджуваній групі було 132 (65 %) чоловіки та 65 (35 %) жінок віком від 18 до 79 років.

У таблиці 1 наведено захворювання, які послужили приводом для операційного лікування.

Методика ВАТС операцій полягала в поєднанні використання торакопортів (Т) та міні-торакотомічного доступу (МТД) від 3 до 7 см довжиною, що використовувався для полегшення внутрішньогрудних маніпуляцій.

Всі операції проводили під загальним наркозом з обов'язковим вимкненням з акту дихання оперованої легені.

Методика ВАТС операцій полягала в установці одного або двох 5–10-міліметрових Т, через один з яких у плевральну порожнину вводили відеокамеру. Після ревізії плевральної порожнини втручання доповнювали МТД доступом, довжиною 3–7 см, локалізація якого залежала від зони розташування патологічного вогнища.

Таблиця 1. Вид патологічного процесу в оперованих хворих

Вид патологічного процесу	Кількість спостережень
Первинний та метастатичний рак легені	52
Доброякісні пухлини та кісти легені	19
Доброякісні пухлини та кісти середостіння	9
Доброякісні пухлини та кісти стравоходу	2
Лімфома середостіння	1
Травма грудної клітки з гемотораксом	15
Хронічні неспецифічні та нагноювальні захворювання легені та плеври	27
Туберкульоз легені	7
Туберкулома	11
Спонтанний пневмоторакс	24
Ехінококоз легені	28
Екссудативний перикардит	5
Фіброзуючий альвеоліт	2
Гранулематоз Вегенера	1
Разом	203

Крім використання традиційних ендоскопічних інструментів, при проведенні VATS операції використовували ендоскопічні зшивальні апарати фірм Endopath Echelon 60 (Ethicon) і апарати УС-30 та УО-40, з можливістю введення останніх через міні-доступ. Крім зшивачів, широко використовували електрозварювальні хірургічні комплекси Liga Sure Valleylab та ЕК-300 М1 з відповідними інструментами, а також радіочастотний зварювальний комплекс Фотек-150 з монополярними електродами діаметром 2 мм та електрохірургічними затискачами.

Характер проведених операційних втручань відображено в таблиці 2.

Операцію завершували контролем герметичності легеневої тканини та направленим дрениванням плевральної порожнини під візуальним контролем двома дренажами.

Критеріями видалення дренажів вважали повне розправлення легені, підтверджене рентгенологічно, та припинення екссудації.

Таблиця 2. Види операційних втручань

Види відеоасистованих операцій	Кількість
Декортикація	23
Атипова резекція легені	84
Лобектомія	9
Видалення доброякісних пухлин та кіст легені, туберкулом	30
Біопсія пухлин, видалення пухлин середостіння та біопсія внутрішньогрудних лімфовузлів	34
Фенестрація перикарда	8
Видалення гемотораксу	15
Разом	203

Результати досліджень та їх обговорення. У результаті проведених за допомогою VATS операційних втручань 200 хворих було виписано зі стаціонару. Летальний результат відзначено у 3 (1,5 %) пацієнтів з раком легені IV стадії. У першому випадку виявлено міліарну форму раку легень, в двох інших – метастатичне ураження легень. У всіх випадках причиною смерті була поліорганна недостатність.

Ускладнення відзначено в 17 (8,4 %) хворих, серед них спостерігали синдром негерметичної легені з наявністю залишкової порожнини – 7, поліорганну недостатність – 3, нагноєння післяопераційної рани – 5, інтра- та післяопераційну кровотечу – 2.

Причиною кровотечі в одному випадку послугувало пошкодження сегментарної артерії в ході відеоасистованої операції, що привело до виконання торакотомії та лобектомії. В іншому випадку виникла кровотеча з мамарної артерії, що також привело до торакотомії.

Середня кількість днів, проведених хворими в стаціонарі, становила 6,3 ліжко-дня, однак хворі з гострою емпіємою плеври перебували у відділенні довше – 11,6 ліжко-дня.

Під час виконання VATC при доброякісних пухлинах легені та середостіння, а також при туберкулозах, в більшості випадків вдалося виконати видалення самої пухлини без резекції легеневої тканини та з мінімальною крововтратою.

Цінними для діагностики та вибору подальшої тактики лікування були крайові резекції легені при дисемінованих процесах нез'ясованого генезу. Метою VATC біопсії при дисемінованих процесах було вилучення найбільш патологічно зміненої ділянки легені з дисемінатами для дослідження. Операцію виконували за допомогою лінійних ендостаплерів (інтраплевральна) або за допомогою апарата УО-40 (екстраплевральна) з виведенням патологічно зміненої ділянки через міні-доступ. При цій проблемі особливе значення має міні-торакаотомний доступ, який дозволяє провести пальцьове дослідження легеневої паренхіми для встановлення найбільш змінених ділянок тканини при внутрішньолегеневих дисемінатах.

При поєднанні вогнищового або дисемінованого ураження легень з ексудативним плевритом VATC втручання дозволяли, крім традиційно виконуваної біопсії та евакуації ексудату, також виконувати резекцію патологічно змінених ділянок легені з метою уточнення природи плеврального випоту.

Ще більше можливостей VATC операції мають у лікуванні гострої емпієми плеври, при яких використання міні-доступу полегшує виконання декортикації легені, роз'єднання окремих гнійних порожнин в єдину, адекватну ревізію та санацію плевральної порожнини. При наявності супутніх патологічних змін легеневої паренхіми, а також з метою уточнення природи емпієми плеври (туберкульозний, злякисний характер) здійснювали крайову резекцію ділянки патологічної тканини з наступним морфологічним та бактеріологічним дослідженням. Найбільш перспективним для цієї мети виявилось використання електрозварювальних та електрохірургічних технологій. Виконання атипичних резекцій здійснювали як за допомогою ендоскопічних електрозварювальних інструментів, так й інструментів, що застосовуються у відкритій хірургії. При цьому лінія електрозварювального шва виявлялася достатньо герметичною і не вимагала додаткового ушивання легеневої паренхіми. Істотних відмінностей у застосуванні вищевказаних електрозварювальних апаратів відзначено не було.

У ряді випадків при виконанні VATC операцій у хворих на гостру емпієму плеври вдавалося проводити резекцію ділянки субкортикальної зруйнованої легеневої паренхіми з наявністю плевролегеневих нориць. Умовою для виконання подібних втручань було виконання резекції в межах незміненої легеневої паренхіми, що, на жаль, вдавалося відносно рідко. У частини хворих при наявності чітко візуалізованих бронхіальних нориць вдавалося виконати електрокоагуляцію останніх за допомогою апарата Фотек-150 і монополярного електрода діаметром 2 мм. Електрод вводили в устя нориці та виконували радіочастотну електрокоагуляцію нориці та навколишньої вісцеральної плеври потужністю 30 Вт, час експозиції 30–40 с. Термовплив проводили до появи коагуляційного струпа, який герметизує норицю. Даний метод потребує подальшої розробки, оскільки може бути ефективним при лікуванні легенево-плевральних нориць.

Залежно від отриманих даних бактеріоскопічного дослідження в післяопераційному періоді підбирали антибактеріальну терапію з урахуванням чутливості мікрофлори.

При локальній бульозній емфіземі, ускладненій спонтанним пневмотораксом, виконували резекцію бульозно зміненої ділянки за допомогою лінійних зшивачів та апарата УО-40, введеного через міні-доступ 3–4 см. Обов'язковим етапом операції при спонтанному пневмотораксі було виконання плевродезу як хімічним, так і механічним (коагуляція, радіочастотний плевродез) способами.

При первинному і метастатичному раку легені загалом виконано 52 VATC резекції легені та лобектомії. При раку легені атипична резекція вважається умовно радикальною, ці операції були виконані у літніх хворих з вираженою супутньою патологією і функціональними змінами, що не дозволяли виконати хворому стандартну лобектомію. Резекцію виконували в межах здорових тканин з обов'язковим морфологічним інтраопераційним дослідженням її країв.

У 6 пацієнтів із периферичним раком легені виконано VATC лобектомію. У 2 пацієнтів було виконано верхню лобектомію зліва, в 1 пацієнта – верхню лобектомію справа, 2 нижні лобектомії зліва і 1 нижню лобектомію справа. VATC лобектомію при раку легені виконували при пухлинах менше 5 см діаметрі, з обов'язковою лімфодисекцією, роздільною обробкою елементів кореня-частки і прошиванням останніх лінійними ендостаплерами фірми Ethicon з використанням білих касет для судин, синіх касет для бронхів. Широко використовували

ли апарати LigaSure для роз'єднання міжчасткових борозд і лімфодисекції.

При доброякісних утвореннях легень (туберкуломи, гамартоми, кісти легень, бронхоектази) ми широко використовували VATS операції. Виконувалися крайові, клиноподібні, багатоступінчасті резекції легені за допомогою лінійних зшивачів і апаратів УО-40, а також здійснювали прецизійні видалення доброякісних пухлин за допомогою апаратів ЕК-300 М1 і Фотек-150. Також виконано 3 VATS лобектомії (2 середні і 1 нижня праворуч) при локальних формах бронхоектатичної хвороби.

Характерною патологією для Одеського регіону є ехінокоз легені. Ми розробили методики VATS лікування ехінококозу легень. При невеликих кістах, розташованих у кортикальних відділах легені, виконували крайову резекцію за допомогою ендостаплера. При великих ехінококових кістах міні-доступ виконували в проекції над кістою після ендоскопічної візуалізації плевральної порожнини. Далі проводили стандартну ехінококектомію, надлишок фіброзної капсули висікали за допомогою апаратів ЕК-300 М1 і LigaSure, після чого виконували ушивання стінок кісти і бронхіальних нориць під контролем відеотехніки.

Високу ефективність VATS операцій відзначено в лікуванні пацієнтів з травмою грудної клітки, ускладненою гемотораксом, із синдромом негерметичності легені, пошкодженням діафрагми і множинними переломами ребер. VATS операції дозволяють усунути ускладнення травми грудей, видалити гемоторакс, ушити розриви легені та діафрагми і, при необхідності, виконати репозицію ребер при багатоосколкових та множинних переломах ребер. Крім того, ефективно провести гемостаз із зупинкою кровотечі з міжреберних судин. З метою зупинки кровотечі використовували лігокліпіювання проксимального і дистально-

го відділів судини, а також апарати ЕК-300 М1, Фотек-150 і LigaSure.

У клініці виконуються VATS операції при патологічних процесах в середостінні. Показаннями до VATS вилучень пухлин у середостінні є пухлини діаметром до 6 см без інвазії в великі судини і структури середостіння.

У 19 пацієнтів було виконано біопсію лімфовузлів середостіння з метою стадіювання раку легені за N-дескриптором для вирішення питання про необхідність неоад'ювантної хіміотерапії, у 14 пацієнтів – з метою стадіювання інкурабельного раку легені.

Слід зазначити, що VATS операції, що виконуються в клініці з 2004 року, становлять 8 % від загальної кількості відеоторакоскопічних операцій. Відмічено що VATS операції, а саме виконання міні-доступу довжиною 3–7 см, дозволяє усунути ускладнення, що виникають при відеоторакоскопічних операціях, що на 82 % дозволяє скоротити перехід від закритих операцій до відкритих при інтраопераційних ускладненнях.

Висновки. 1. VATS операції дозволяють успішно поєднувати можливості закритих і відкритих операційних втручань у хірургії легень та плеври.

2. Виконання міні-торакотомії істотно не ускладнює перебіг післяопераційного періоду і не впливає на терміни перебування хворих у стаціонарі порівняно з закритими відеоторакоскопічними операціями.

3. У деяких хворих VATS атипіві резекції легені можуть бути виконані без використання дорогих ендоскопічних ендостаплерів.

4. VATS хірургічні технології дозволяють істотно зменшити травматичність хірургічних втручань при гострій емпіємі плеври та знизити кількість хворих із переходом у хронічну форму.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гетьман В. Г. Клиническая торакаскопия / В. Г. Гетьман // Здоров'я. – 1995. – 240 с.
2. Десятерик В. І. Показання та протипоказання до діагностичної та лікувальної відеоторакоскопії / В. І. Десятерик, М. О. Єжеменський, С. В. Вігуро [та ін.] // Шпит. хірургія. – 2001. – № 2. – С. 114–116.
3. Ясногородский О. О. Видеосопровождаемые интраторакальные вмешательства : автореф. дис. на соискание

учёной степени д-ра мед. наук / О. О. Ясногородский, 2000.

4. Ayed A. K. Bilateral video-assisted thoracoscopic surgery for bilateral spontaneous pneumothorax // Chest. – 2002. – Vol. 122, № 6. – P. 2234–2237.

5. Liu H. P. Cost-effective approach of video-assisted thoracic surgery: 7 years experience / H. P. Liu // Chung Gung Med. J. – 2000. – Vol. 23. – P. 405–412.

Отримано 17.03.16