

**М. С. Опанасенко, М. І. Калениченко, О. В. Терешкович, С. М. Шалагай, Б. М. Конік,  
Л. І. Леванда, О. К. Обремська, М. Ю. Шамрай, В. І. Лисенко**  
**ДОСВІД ВИКОНАННЯ ВІДЕОАСИСТОВАНИХ РЕЗЕКЦІЇ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ,  
ОНКОЛОГІЧНІ ТА НЕСПЕЦИФІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ**

*ДУ «Національний інститут фізичної та пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»*

Протягом останніх 20 років торакальна хірургія здійснила стрибок від торакотомії до першої лобектомії з відеосупроводом (відеоасистована торакальна хірургія (VATS)). VATS-лобектомію вперше було виконано в 1992 році. Поступово дана операція стала широко визнаватися і практикується у всьому світі. VATS лобектомії виконуються шляхом використання ендоскопічних інструментів на основі степлер-техніки та загально-хірургічних інструментів. Пріоритет надається виконанню типових резекцій з роздільною обробкою елементів кореня долі (артерій, вен, бронха). Переваги VATS включають меншу травматичність і пов'язаний з цим менший больовий синдром, меншу тривалість утримання дренажів у плевральній порожнині, меншу крововтрату та скорочення терміну стаціонарного лікування. Однак у даній технології є і свої недоліки. VATS характеризується втратою бінокулярного зору та обмеженою маневреністю торакоскопічних інструментів, нестабільністю використання камери, поганою ергономічністю для хірурга та високою вартістю одноразового ендоскопічного інструментарію.

#### **Матеріали і методи**

У відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики Державної установи «Національний інститут фізичної та пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України» нами було виконано 192 різних видів VATS-резекцій легені. Серед проведених операцій типова VATS-лобектомія склала 61 (31,8 %) випадок, пульмонектомія та нижня білобектомія — по 2 (1,0 %) спостереження, комбінована резекція верхньої долі і S6 — 5 (2,6 %) випадків, типова сегментектомія — 39 (20,3 %), атипична сегментектомія — 74 (38,5 %) і полісегментарна резекція — 9 (4,7 %) спостережень.

188 (97,9 %) VATS-резекцій проводились при виконанні бронхіальної інтубації контрлатеральної легені. Мініторакотомний розріз, в наших випадках, був не більше 8 см. При лобектоміях і типових резекціях сегментів виконувалась роздільна обробка всіх елементів кореня резектованого відділу легені шляхом застосування ендоскопічних зшивальних апаратів на основі степлер-техніки чи багаторазових зшивальних апаратів. При операціях з приводу раку легені виконувалась медіастінальна лімфодисекція. Для зменшення післяопераційного об'єму плевральної порожнини у деяких випадках інтраопераційно виконувалась механічна френікотрипсія.

Оперативні втручання були виконані з приводу наступної патології: солітарних туберкулом 79 (41,1 %), фіброзно-кавернозного туберкульозу 31 (16,1 %), множинних туберкулом 24 (12,5 %), циротичного туберкульозу

зу 2 (1,0 %), новоутворень легені 44 (22,9 %), внутрішньодольової та позадольової секвестрації по 1 (0,5 %) випадку, бронхоектатичної хвороби 4 (2,1 %), кістозної гіпоплазії 4 (2,1 %) та бронхогенної кісти — 2 (1,0 %) випадки.

Серед прооперованих хворих переважали жінки — 55,2 %. На дану ситуацію впливав фактор меншого косметичного дефекту при застосуванні VATS-резекції. Середній вік склав  $(36,2 \pm 6,2)$  років і коливався від 17 до 82 років.

У прооперованих хворих була діагностована наступна супутня патологія: цукровий діабет — 14 (7,3 %) випадків, гіпертонічна хвороба — 12 (6,3 %) хворих, вірусні гепатити В або С — 9 (4,7 %) спостережень, токсичний медикаментозний гепатит — 11 (5,7 %) пацієнтів.

#### **Результати**

Післяопераційний період у більшості прооперованих хворих характеризувався ранньою мобілізацією і коротким терміном знеболювання наркотичними анальгетиками (136 (70,8 %) хворим тривалість знеболювання опіатами була менше 3 діб).

Інтраопераційні ускладнення були діагностовані у 11 (5,7 %) пацієнтів. У 4 (2,1 %) випадках була пошкоджена сегментарна артерія (в двох спостереженнях була проведена конверсія в широку торакотомію з зупинкою кровотечі). У 4 (2,1 %) пацієнтів були зафіксовані надриви паренхіми легені, як результат технічно складного пневмолізу. У 3 (1,6 %) випадках була недостатня герметизація лінії шва при виконанні атипичної сегментарної резекції, що потребувало додаткового накладання інтракорпоральних швів.

Загальний рівень післяопераційних ускладнень у досліджуваних пацієнтів склав 21 (10,9 %) спостережень, серед яких: пізне розправлення оперованої легені — 6 (3,1 %) випадки, нагноєння післяопераційної рани — 6 (3,1 %) хворих, неспроможність культі нижньодольового бронху з формуванням залишкової плевральної порожнини у 4 (2,1 %) пацієнтів, внутрішньогоспітальна пневмонія — 4 (2,1 %) пацієнта, ексудативний плеврит — 1 (0,5 %) спостереження. Загальна ефективність виконання VATS-резекцій легень склала 98,9 %. У двох (1,0 %) хворих, яким виконано відеоасистовану резекцію долі легені з приводу фіброзно-кавернозного туберкульозу, через 2 місяці стаціонарного лікування виникло загострення туберкульозного процесу в оперованій легені.

Середня тривалість VATS-резекційних оперативних втручань склала  $(188,4 \pm 73,6)$  хв, а середня інтраопераційна крововтрата —  $(186,1 \pm 154,1)$  мл. Середня тривалість лікування в післяопераційному періоді склала  $(21,2 \pm 12,1)$  днів.

#### **Обговорення**

В закордонній літературі існує багато повідомлень щодо виконання VATS-резекцій легені, у зв'язку з їх меншою

травматичністю, в порівнянні з класичними резекціями з використанням торакотомії, та високою ефективністю.

Ismail з колегами для виконання VATS-резекцій легені використовує модифікований однопортовий доступ до плевральної порожнини через субксіфодальний розріз, що є одним з найменш інвазивних варіантів. Прагнення до менш інвазивної хірургії безсумнівно зумовлює інновації складних інструментів і технологій, які дозволяють впоратися з необхідністю працювати через обмежений розріз. Оголошені результати та результати цих нових подій є обнадійливими.

Mollberg вказує на розширення показів до хірургічного лікування онкологічних пацієнтів після проведеної неадьювантної хіміотерапії. Оскільки досвід виконання VATS-резекцій збільшився, покази до його застосування для більш технічно складних операцій також розширились. Знижений вплив VATS на респіраторну функцію, може збільшити переносимість резекції легень у важкохворих пацієнтів.

McElroy P. наводить досвід застосування VATS-резекцій в своїй клініці. Проаналізовано прогноз успішної VATS-лобектомії з використанням стандартизованого переднього доступу. Було виконано 163 ізольовані лобектомії, 97 з них — VATS (59,5 %). Середній вік становив  $(68,8 \pm 10,5)$  років. Рак легень був у 137 (84,0 %), інші первинні злоякісні новоутворення у 10 (6,1 %), метастази в легені у 8 (4,9 %) та доброякісних у 8 (4,9 %) пацієнтів. Середній час перебування в лікарні становив 4 дні після VATS та 5 після торакотомії,  $p < 0,001$ . Після торакотомії виявлено 5 смертей у лікарнях, а після VATS-лобектомії жодної,  $p = 0,01$ . Стандартизація хірургічних методів та періопераційних протоколів може сприяти ефективній роботі команди. VATS-лобектомія характеризувалась коротким терміном госпіталізації.

Пацієнти з недрібноклітинним раком легень, у яких виявлено хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), мають підвищений ризик виникнення легеневих ускладнень після резекції легень. Jeon J. H. визначив чи сприяє VATS-лобектомія зниженню післяопераційних легеневих ускладнень у порівнянні з лобектомією шляхом торакотомії у хворих на ХОЗЛ. Дослідник прийшов до висновку, що VATS-лобектомія супроводжується більш низькою частотою легеневих ускладнень у порівнянні з лобектомією шляхом торакотомії у хворих на ХОЗЛ. VATS-лобектомія може бути кращою стратегією для відповідних пацієнтів з ХОЗЛ.

Soder та співавтори представили досвід виконання 117 VATS-резекцій легень, з яких 98 (83,8 %) були лобектоміями та 19 (16,2 %) анатомічними сегментектоміями. Середній вік хворих становив 63,6 років (діапазон — 15–86 років). Переважали жінки — 69 %. Середній термін дренування плевральної порожнини становив 2,47 днів. Середня тривалість перебування в лікарні становила 4,48 днів. Кровотеча  $\geq 400$  мл спостерігалась у 15 (12,8 %) пацієнтів. Конверсію в торакотомію виконали у 4 (3,4 %) хворих. Отримані результати були аналогічні тим, що опубліковані в основних міжнародних дослідженнях, що свідчить про те, що розвиток VATS є важливою стратегією для резекції легень. Вони також показують, що VATS можна безпечно виконувати з належним рівнем підготовки лікарів.

Augustin провів дослідження результатів використання мініінвазивних розширених VATS-резекцій легені (390 пацієнтів, яким були виконані анатомічні VATS-резекції легень). Загальний коефіцієнт конверсії в торакотомію склав 5,1 %. Середній час операції склав 217 хв (117–390 хв). Середня тривалість наявності дренажа в плевральній порожнині була 4 дні (діапазон, 2–50 днів). Середня тривалість перебування в стаціонарі склала 9 днів (6–63 днів). Було зроблено висновок, що у міру накопичення досвіду, розширена VATS-резекція легені супроводжується низьким рівнем періопераційних ускладнень і смертності.

Diego Gonzalez-Rivas представив дослідження 320 випадків, коли використовувались одно портові VATS-резекції легень. Коефіцієнт конверсії в торакотомію склав 2,9 %, середня тривалість операції склала  $(139,2 \pm 48)$  хв., тривалість наявності дренажів в плевральній порожнині — 2 дні, тривалість постопераційної госпіталізації — 3 дні. Однопортова VATS-анатомічна резекція є безпечною процедурою з хорошими періопераційними результатами. Були ускладнення у 60 хворих, 2 пацієнта померли протягом 60-денного післяопераційного періоду. Успіх у виконанні складних лобектомій через один розріз є результатом знань і досвіду, накопичених за час виконання однопортових операцій.

Paul S. з співавторами провели дослідження бази даних Товариства торакальних хірургів для порівняння післяопераційної смертності та рівня ускладнень після відкритої та VATS-лобектомії. Протягом 2002–2007 рр. у базі даних Society of Thoracic Surgeons було проаналізовано 6323 випадків виконання лобектомії: 5042 з застосуванням торакотомії, 1281 з застосуванням мініінвазивних відеоасистованих методів. Проведено аналіз, що включає передопераційні обстеження та порівняння частоти післяопераційних ускладнень. Після VATS-лобектомії, 945 пацієнтів (73,8 %) не мали ускладнень, у порівнянні з 847 пацієнтами (65,3 %), яким виконували лобектомію шляхом торакотомії. Порівняно з відкритою лобектомією, VATS-лобектомія супроводжувалась меншою частотою аритмій 93 (7,3 %) проти 147 (11,5 %), необхідністю реінбутації 18 (1,4 %) проти 40 (3,1%), а також переливання крові. При VATS був коротший термін перебування в стаціонарі — 4,0 доби в порівнянні з 6,0 та тривалість дренування плевральної порожнини — 3,0 в порівнянні з 4,0 днів. Не було різниці в оперативній смертності між двома групами. Дослідники зробили такі висновки: VATS-лобектомія супроводжується меншою частотою ускладнень у порівнянні з лобектомією з використанням торакотомії.

Наша клініка повністю поділяє погляди колег на дану проблему.

### Висновок

VATS-резекції частки легені є малотравматичними і перспективними методами лікування, що забезпечують анатомічне препарування елементів кореня доли легені. Їх можна розглядати як альтернативу відкритій лобектомії. Широкому використанню даного методу перешкоджає виражений фіброз кореня легені і злуковий процес, внаслідок тривалого запального процесу і тривалого медикаментозного лікування, та вартість ендоскопічних інструментів.