

КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВІДЕОТОРАКОСКОПІЇ ПРИ ПАТОЛОГІЧНИХ СТАНАХ СЕРЕДОСТІННЯ В ПОРІВНЯННІ З ТРАДИЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ

В. Є. Сафонов, Д. І. Дудла, А. О. Бондаревський, А. М. Лакша

Головний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ»
МО України, Українська військово-медична академія
Київ, Україна

У роботі наведено порівняння можливостей відеоторакоскопії (ВТС) з найбільш поширеним методом діагностики — діагностичною торакотомією (ДТ) при патологічних станах середостіння. Проаналізовано діагностичний алгоритм у 31 хворого з новоутвореннями межистіння та медіастінальними лімфаденопатіями невідомого генезу. Отримані дані свідчать, що ВТС та ДТ виявились високоефективними методами діагностики, які повністю відповідали поставленому завданню — візуальній діагностиці патологічного процесу, оцінці його поширеності на медіастінальні та інтраплевральні структури, адекватній морфологічній верифікації діагнозу, а також при можливості видаленню новоутворення. ДТ має низку недоліків, пов'язаних зі значно більшою травматичністю втручання. При ВТС відмічалось скорочення тривалості операції, відсутність потреби в спостереженні в умовах реанімаційного відділення, призначенні в післяопераційному періоді наркотичних анагетиків, рання активізація пацієнтів, менша інтенсивність больового синдрому і, як загальний результат, скорочення терміну лікування та реабілітації.

Ключові слова: торакотомія, відеоторакоскопія, патологія середостіння.

Вступ

Як відомо, середостіння є місцем локалізації різноманітних пухлинних процесів та лімфаденопатій, які складають 1,5–1,7% від усіх пухлинних утворень людини [1, 4, 6]. Відрізняються і підходи до їх

лікування та прогноз. Диференційна діагностика захворювань середостіння найчастіше представляє серйозні труднощі. Типова клінічна картина, особливо на ранніх стадіях, відсутня. Неінвазивні методи клінічно-інструментальної діагностики, включаючи комп'ютерну томографію, ядерно-магнітно-резонансну томографію, дозволяють отримати важливі відомості про локалізацію, форму, розмір, структуру, ступінь поширеності ураження, його відносини з навколишніми тканинами, можливість відрізнити солідні утворення від кістозних. Але ці методи не дають достовірних критеріїв тканинної належності, її злоякісності і мало підходять для встановлення етіології захворювання [1, 3, 4]. Хворі часто проходять тривалий шлях обстеження (інколи понад 3-4 місяці), перш ніж вдається встановити правильний діагноз, що нерідко служить причиною виникнення запущених випадків і значного запізнювання етіотропної терапії та негативно позначається на кінцевому результаті. Тому морфологічний діагноз залишається необхідною умовою для призначення спеціального лікування. З метою біопсії внутрішньогрудних новоутворень на даний час застосовують медіастіноскопію, парастернальну медіастінотомію, діагностичну торакотомію [1, 3, 4, 8]. Однак в останні роки з ними успішно конкурує ВТС [2-6]. Спроби застосування ВТС при цій патології виявили низку питань, пов'язаних з технікою виконання операцій, визначенням показань і протипоказань до них, переваг та недоліків, можливих ускладнень, що спонукає до подальшої всебічної оцінки можливостей та особливостей даного діагностичного методу [2, 3, 5, 6].

Матеріали та методи дослідження

У групу хворих з новоутвореннями межистіння та медіастінальними лімфаденопатіями невідомого генезу увійшов 31 пацієнт, з яких були 24 ($77,4 \pm 7,6\%$) чоловіків та 7 ($22,6 \pm 7,6\%$) жінок, віковий діапазон яких становив від 18 до 64 років. Приблизно у половини — 14 ($45,2 \pm 9,1\%$) пацієнтів — були відсутні клінічні прояви захворювання, зміни в середостінні були виявлені при плановому рентгенологічному дослідженні. В інших клінічні прояви хвороби були обумовлені вторинними змінами, які виникли внаслідок великих розмірів новоутворень та стиснення судин межистіння — 2 ($6,5 \pm 4,5\%$) пацієнта, а у 3 ($9,7 \pm 5,4\%$) хворих ще і наявністю вторинного плевриту.

Основним методом виявлення захворювання у цієї групи пацієнтів було рентгенологічне дослідження, які включали і комп'ютерну

томографію. Ці дослідження дозволяли виявити чи запідозрити наявність новоутворення, встановити його локалізацію, контури, приблизні розміри, поширеність, а також виявити наявність супутнього плевриту. При наявності рідини в плевральній порожнині виконувалась плевральна пункція, видалення рідини, повторне рентгенологічне дослідження. Комп'ютерна томографія також дозволяла локалізувати новоутворення, конкретизувати його структуру (пухлина чи конгломерат лімфовузлів), розміри, поширеність, взаємовідношення із сусідніми органами (стравохід, трахея, перикард, легені), крупними магістральними судинами, виявити проростання стінок цих органів та судин, зміни в регіонарних лімфовузлах, а також наявність метастазів у паренхіми легені.

Серед представленої групи хворих у 12 (38,7±8,9%) новоутворення було представлено пухлиною, у 14 (45,2±9,1%) — конгломератом лімфовузлів, у 4 (12,9±6,1%) — кістами, в 1 (3,2±3,2%) — обмеженою релаксацією діафрагми.

Усім хворим, крім цього, виконувалась діагностична фібробронхоскопія (ФБС), метою якої було виявлення ураження стінок трахеї та бронхів, а також при наявності збільшених лімфовузлів (підбіфуркаційних, паратрахеальних) вона доповнювалась трансbronхіальною біопсією. В 1 (3,2±3,2%) хворого з гігантською тимомою при ФБС було виявлено проростання стінки трахеї. Із цього місця взята біопсія, яка дозволила підтвердити злоякісну природу пухлини, але не забезпечила встановлення кінцевого діагнозу. Ще у 10 (32,3±8,5%) пацієнтів, у яких були виявлені ендоскопічні ознаки зовнішньої компресії в зоні біфуркації, виконана трансbronхіальна біопсія, яка, ні в жодному випадку не дозволила чітко визначити діагноз.

При наявності тільки інтраторакального процесу найбільш поширеним методом морфологічної верифікації пухлинних процесів середостіння залишається трансторакальна пункційна біопсія. Недоліком цього методу є отримання під час маніпуляції пункційного матеріалу в кількості достатньої для проведення цитологічної верифікації і дуже рідко гістологічної, що не дозволяє в багатьох випадках провести точну диференціальну діагностику між пухлинами, які мають близькі патоморфологічні характеристики (різні варіанти лімфогранулематозу, неходжинські лімфоми). Інформативність методу різниться у залежності від виду пухлини і є найбільш високою при медіастинальному раку та найменшою при лімфогранулематозі, особливо, у варіантах з нодулярним та дифузним склерозом, де пун-

крат, отриманий при голковій біопсії, як правило, є бідний на характерні клітинні елементи і найбільш тяжким до інтерпретації.

У табл. 1 наведені дані літератури про ефективність цього методу.

Таблиця 1

Ефективність трансторакальної пункційної голкової біопсії (дані літератури)

Автори	Ефективність	
	Загальна, %	ЛГМ, лімфома%
Флорікян А.К. (2003)	78	21
Мотус І.Я. (2002)	91-98	62,1
Туганова Т.Н. (1999)	92	74
Рабкін І.Х. (1986)	82	—
Shabb N.S (1998)	97	64

У даній групі хворих трансторакальна біопсія виконана 7 (22,6±7,6%) хворим, з новоутвореннями межистіння, при цьому в усіх випадках виявлений злоякісний характер процесу, але точної верифікації не отримано в жодному з них. У даний час ми використовуємо голкову трансторакальну пункційну біопсію тільки при щільному приляганні пухлини до передньої грудної стінки.

Відсутність результатів на попередніх етапах діагностики, а також необхідність вибору терапії призводила до необхідності застосування оперативних методів отримання біопсійного матеріалу.

За методом оперативної біопсії хворі розподілились на дві групи. У 1 групі, яку склали 10 пацієнтів, матеріал отримано шляхом відкритої біопсії із застосуванням діагностичної торакотомії. У 2 групу, в якій морфологічний матеріал отримано при ВТС, було включено 21 пацієнта.

Морфологічно підтверджені діагнози, отримані шляхом застосування ДТ, наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Результати отримані після ДТ

Етіологія новоутворень межистіння	Кількість хворих	
	абс.	%
Тимома	5	50,0±16,7
Рак легені	2	20,0±13,3
Туберкульоз	1	10,0±10,0
Кісти межистіння та легені	2	20,0±13,3
Усього	10	100,0

Заключні діагнози отримані після застосування ВТС

Етіологія новоутворень межистіння	Кількість хворих	
	абс.	%
Тимома	5	23,8±9,5
ЛГМ	3	14,3±9,5
Лімфома	1	4,8±4,8
Саркоїдоз	9	42,9±11,1
Кісти межистіння та легені	2	9,5±6,6
Обмежена релаксація діафрагми	1	4,8±4,8
Всього	21	100,0

Як видно з табл. 1 та 2, зроблених на основанні проспективного та ретроспективного аналізу історій хвороб, ефективність виконаних оперативних втручань склала при ДТ та ВТС 100%.

ДТ виконувалась у 9 (90,0±10,0%) випадках з бокового доступу по 4-му чи 5-му між ребер'ю, в 1 випадку (10,0±10,0%) шляхом по-довжньої часткової стернотомії (у хворого з плоскоклітинним раком, який локалізувався в межистінні). Усі втручання виконувались під ендотрахеальним наркозом. Тривалість операції в середньому склала 89,5±5,1 хвилини.

В операції взяли участь у 6 (60±16,3%) випадках — 3 хірурги, у 4 (40±16,3%) — 2. Після торакотомії виконувалась ревізія, при якій виявлялись патологічні зміни в межистінні, на поверхні та в паренхімі легені по парієтальній плєсві. При цьому проводилась оцінка поширеності патологічного процесу, можливості виконати оперативне видалення пухлини, зіставлялися дані інтраопераційної ревізії з даними рентгенологічних методів обстеження. У жодному випадку гіпердіагностики не відмічено, процеси визнані неоперабельними. Для морфологічного дослідження гострим шляхом видаляли периферичні частини новоутворень. Кровотеча із зони біопсії зупинялась шляхом електрокоагуляції. При виявленні конгломератів лімфовузлів в 1 (10,0±10,0%) хворого на ЛГМ і в 1 (10,0±10,0%) на туберкульоз на дослідження взяті змінені лімфовузли. Під час операції, у 6 (60±16,3%) пацієнтів виконувалось експрес-цитологічне дослідження, основною метою якого була оцінка якості біопсії, визначення наявності в біоптаті елементів пухлини, а не детриту із зони

розпаду. При необхідності біопсія повторювалась. Операція закінчувалась установкою дренажів: у 8 випадках — одного ($80,0 \pm 13,3\%$), у 2 випадках — двох ($20,0 \pm 13,3\%$).

Проведення загальної анестезії при великих пухлинах в умовах компресії межистіння, насамперед трахеї, супроводжувалось певними труднощами при інтубації. Крім того, це ускладнювало маніпуляції в плевральній порожнині, повноцінну ревізію, яким завжала як сама пухлина, так і легеня, яка в цих умовах практично не спадала, тому що була порушена вентиляція, а також відмічалась наявність рихлого, а в 2 ($30,0 \pm 15,3\%$) випадках щільного зв'язку з пухлиною.

Після оперативного втручання, враховуючи основну патологію та об'єм операції, 4 ($40,0 \pm 16,3\%$) хворих були госпіталізовані для спостереження та лікування у відділенні реанімації та інтенсивної терапії (ОРІТ). Строк перебування в ОРІТ склав від 1 до 9 діб, у середньому $4,8 \pm 2,0$ доби. Усім хворим у цей період проводилась інфузійна терапія, а також 100% хворих вводили наркотичні аналгетики в середньому $8,7 \pm 2,7$ ін'єкцій на одного хворого, а також $90,0 \pm 10,0\%$ отримували в післяопераційному періоді антибіотики, $15,8 \pm 0,9$ ін'єкцій на курс.

ДТ — достатньо травматичне втручання, тому активізація хворих (підйом на ноги, самостійне пересування) затягувалось до $3,1 \pm 0,8$ доби. Дренажі видаляли після повного розпрямлення легені (1,0 доби), зупинки ексудації по них на $4,3 \pm 0,9$ доби. У післяопераційному періоді довгий час спостерігався больовий синдром, помірні порушення функції зовнішнього дихання, що призводило до збільшення тривалості перебування хворого в стаціонарі та строків реабілітації.

В 1 ($10,0 \pm 10,0\%$) хворого в ранньому післяопераційному періоді виникло ускладнення у вигляді недорозпрямлення легені і накопичення плевального випоту. Проблему було вирішено постановою додаткового дренажу на 3 добу після операції. Ще в 1 ($10,0 \pm 10,0\%$) хворого на 5 добу після втручання відмічено формування підшкірної гематоми по ходу післяопераційної рани. Виконана ревізія рани до м'язів, видалення згортків, гемостаз. Рана ушита на другу добу після ревізії.

При ВТС в операції взяли участь два хірурги, з яких один керував відеокамерою, інший виконував хірургічні маніпуляції. Зображення з торакоскопа виводилась на екран монітора зі значним збільшен-

ням, що робило доступним огляду операційне поле не тільки для хірурга, а й асистента. У залежності від локалізації патології хворого вкладали в бокове або передньобокове положення. Обсяг операції остаточно визначався після відеоревізії. Під час операції проводили ретельний огляд та інструментальну пальпацію плеври, легені та органів межистіння. Особливості торакоскопичної картини залежали від характеру захворювання. При наявності солідної пухлини (тимома) остання в усіх випадках була розташована в передньому межистінні, при цьому у 2 з 5 хворих із-за значних розмірів займала його повністю. Пухлина мала овоїдну форму, бугристу поверхню, пронизану сіткою дрібних судин, проростала медіастінальну плевру. При пальпації була щільною, однорідною, практично нерухомою. У 4 випадках тимома вистояла в праву плевральну порожнину поширювалась на корінь легені, верхню порожисту вену, перикард, в одному випадку проростала в легеню. В одного хворого тимома вистояла в ліву плевральну порожнину, проростала в лівий корінь, перикард, поширювалась на дугу аорти. Виявлене патологічне утворення піддавалось резекційній (по краю новоутворення) або шипцевій біопсії.

Серед хворих з лімфопроліферативними захворюваннями найбільшу кількість склали пацієнти із саркоїдозом — 9 (42,9±11,1%). Ендоскопічна картина була представлена в більшості випадків лімфовузлами сіруватого кольору від 0,8 до 2,5 см в діаметрі, які були розташовані в прикореневій зоні та передньому межистінні, під медіастінальною плеврою, мали чіткі контури, гладку поверхню, були добре рухомі, легко виділялись з конгломерату. Під час біопсії прагнули видалити лімфатичний вузол повністю. У випадках, коли розміри лімфовузла перевищували 2,0 см, консистенція їх була рихлою і при виділенні останні розпадались, що не дозволило видалити змінений лімфатичний вузол повністю (4 пацієнти).

При злоякісних лімфомах новоутворення були представлені конгломератами спаяних лімфовузлів, які по зовнішньому вигляду нагадували солідні пухлини, що ускладнювало візуальну діагностику. Вони займали передне межистіння, поширювались на прилягаючі структури межистіння, перикард. Як правило, чітко визначити їх межі було неможливо. Конгломерати мали бугристу поверхню, білуватого кольору, щільну консистенцію, були мало рухомі. У 2 з 4 випадків мало місце поширення пухлинного процесу на парієтальну плевру, діафрагму, що призводило до появи плевриту. Біоп-

сія виконувалась з поверхні конгломератів, зон ураження плеври, діафрагми шляхом резекційної (по краю новоутворення) або щипцевої біопсії.

В усіх випадках ВТС дозволяла оцінити поширеність патологічного процесу на легеню, парієтальну плевру, діафрагму, а також взяти біопсію із цих ділянок.

При наявності вторинних плевритів при злоякісних ураженнях плеври ВТС закінчувалась виконанням плевродезу із застосуванням препаратів тетрацикліну.

При виконанні ВТС тільки з метою біопсії встановлювали три торакопорти: один 10 мм для відеокамери та два 5 мм для маніпуляцій інструментами. При видаленні кіст використовували від трьох до чотирьох торакопортів: один для відеокамери, два або три для маніпуляторів. Найнижчий отвір в грудній стінці в кінці операції використовували для встановлення дренажної трубки.

Усі хірургічні маніпуляції під час оперативного втручання, включаючи введення торакопортів через грудну стінку, установка дренажів, гемостаз, повнота розпрямлення легені в кінці операції, виконували під відеоконтролем. Середня тривалість операції склала $54,8 \pm 4,2$ хвилини.

Усі хворі після операції повертались у звичайну палату, призначення інфузійної терапії, наркотичних аналгетиків не проводилося. Знеболювання виконували призначенням ненаркотичних аналгетиків (аналгіну 50% 2,0 разом з димедролом 1% 1,0, кетанов 1,0) три рази на добу (у середньому до $14,4 \pm 1,5$ ін'єкцій на одного хворого) приблизно 4-5 діб, а також трамадолу 2,0 два рази на день у першу добу. 7 ($33,3 \pm 10,5\%$) пацієнтам призначали антибіотики в середньому до $16,0 \pm 2,5$ ін'єкцій на курс (приблизно 8 діб). Підіймались та ходили хворі, як правило, починали в першу добу після операції ($1,3 \pm 0,2$ доби). Розпрямлення легені в усіх випадках зафіксовано також у першу добу після операції. Дренажі видалялись на $2,4 \pm 0,3$ добу. Інтраопераційних ускладнень, летальних випадків не було. В однієї хворої в післяопераційному періоді виникла вогнищева внутрішньогоспітальна пневмонія ($4,8 \pm 4,8\%$).

Результати дослідження та їх обговорення

Порівняльна характеристика застосованих оперативних втручань у хворих з новоутвореннями межистіння та лімфоаденопатіями наведена в табл. 4.

Порівняльна характеристика оперативних втручань

Характеристика, одиниця виміру	ДТ		ВТС	
	Абс.	%	Абс.	%
Тривалість операції, хв.	89,5± 5,1	—	54,8± 4,2*	—
Тривалість анестезії, хв.	106,5± 7,9	—	74,3± 4,7*	—
Тривалість перебування у відділенні реанімації, діб	4,8± 2,0 (4пацієнти)	—	0*	—
Кількість хірургів, задіяних в операції, чол.	2,6± 0,2	—	2,0	—
Кількість дренажів, встановлених на операції, шт.	1,3± 0,2	—	1,0	—
Термін видалення дренажів, діб	4,3± 0,9	—	2,4± 0,3*	—
Термін активізації хворих, діб	3,1± 0,8	—	1,3± 0,2*	—
Тривалість післяопераційного знеболювання наркотичними анальгетиками, кількість ін'єкцій	8,7± 2,7	—	0***	—
Тривалість післяопераційного знеболювання ненаркотичними анальгетиками, кількість ін'єкцій	20,3± 1,7	—	14,0± 1,5*	—
Термін розпрявлення легені, діб	1,0	—	1,0	—
Отримували антибіотики, чол.	9	90,0± 10,0	7*	33,3± 10,5
Наявність ускладнень, чол.	2	20,0± 13,3	1	4,8± 4,8
Ефективність морфологічної діагностики, чол.	21	100%	10	100%

Примітки: 1) * — $p < 0,05$; 2) *** — $p < 0,001$.

Таким чином, наведені дані засвідчили, що ВТС та ДТ виявились високоефективними методами діагностики, які повністю відповідали поставленому завданню — візуальній діагностиці патологічного процесу, оцінці його поширеності на медіастінальні та інтраплевраль-

ні структури, адекватній морфологічній верифікації діагнозу, а також при можливості видаленню новоутворення. При цьому ДТ мало низку недоліків, пов'язаних зі значно більшою травматичністю втручання. У свою чергу при ВТС як малоінвазивному методі в порівнянні з ДТ відмічалось скорочення тривалості операції та анестезії, відсутність потреби в спостереженні в умовах реанімаційного відділення, призначенні в післяопераційному періоді інфузійної терапії, наркотичних анагетиків, антибіотиків. Зменшення строку дренивання плевральної порожнини, рання активізація пацієнтів, менша інтенсивність болювого синдрому (при порівнянні строків введення звичайних анальгетиків) прискорювали строки реабілітації, що також сприяло запобіганню розвитку післяопераційних ускладнень. Усе це призводило до скорочення терміну лікування в хірургічному стаціонарі. Крім того, після виконання ВТС мали місце кращі косметичні результати.

Основною причиною відмови від застосування ВТС була неможливість накласти штучний пневмоторакс, що частіше обумовлювалося облітерацією плевральної порожнини, а також при наявності патології межистіння великими розмірами пухлини, яка виступала в плевральну порожнину, проростала та стискала легеню, не дозволяючи їй спадатися.

Висновки

1. ВТС — сучасний високотехнологічний метод прямого дослідження органів грудної порожнини, який дозволяє провести як уточнюючу та диференційну діагностику захворювань середостіння, так і визначити ступінь їх поширеності.

2. Низька кількість інтраопераційних та післяопераційних ускладнень, а також нетривалі строки відновлення після операції характеризують ВТС як відносно безпечний та малотравматичний метод.

3. Результати проведеного дослідження свідчать про те, що ВТС є високорезультативним методом, який може бути запропонований як метод вибору при диференціальній діагностиці етіології новоутворень та лімфоаденопатій середостіння.

Література

1. Богуш Л.К., Жарахович И.А. Биопсия в пульмонологии. — М.: Медицина, 1977. — 230 с.
2. В.В.Грубник, П.П.Шипулин, М.А.Потапенко и др. Диагностические и лечебные возможности торакоскопии в грудной хирургии // Клініч. хірургія. — 1994. — №3. — С. 3-6.

3. Барчук А.С., Лемехов В.Г., Клищенко В.Н., Горехов Л.В. Значение видеоторакоскопии в диагностике новообразований органов средостения // *Вопр. онкологии.* — 1999. — Т. 45, №3. — С. 298-301.
4. Мотус И.Я. О биопсии в пульмонологии: обзор // *Пульмонология.* — 1998. — №4. — С. 73-78.
5. Порханов В.А. Видеоторакоскопические операции в диагностике и лечении заболеваний органов дыхания // *Пробл. туберкулеза.* — 1997. — №6. — С. 27-32.
6. Яблонский П.К., Пищик В.Г. Видеоторакоскопия в современной торакальной клинике // *Вестник хирургии.* — 2003. — Т. 162. — №1. — С. 110-114.
7. Das D.K., Gupta S.K., Datta B.N., Sharma S.C. Fine needle aspiration cytodiagnosis of Hodgkin's disease and its subtypes // *Acta Cytol.* — 1990. — Vol. 34, №3. — P. 329-336.
8. Mark J.B.D. Management of anterior mediastinal tumors // *Semin. Surg. Oncol.* — 1990. — Vol. 6. — P. 286-290.
9. Motus I. Ya. Preoperative mediastinal exploration in lung cancer: a sequential approach utilising extended mediastinoscopy, medi-astinopleuroscopy and anterior parasternal mediastinoscopy // *Lung Cancer.* — 1992. — Vol. 8. — P. 71-78.

В.Е.Сафонов, Д.И.Дудла, А.А.Бондаревский, А.М.Лакша. Клиническая эффективность использования видеоторакоскопии при патологических состояниях средостения в сравнении с традиционными методами. Киев, Украина.

Ключевые слова: торакотомия, видеоторакоскопия, патология средостения.

Проведен сравнительный анализ возможностей видеоторакоскопии и диагностической торакотомии. Диагностический алгоритм проанализирован у 31 пациента. Оба метода являются высокоинформативными, но отмечены недостатки торакотомии в связи с травматичностью. Видеоторакоскопия является малотравматичным методом, что позволяет сократить сроки госпитализации и реабилитации пациентов.

V.Safonov, D.Dudla, A.Bondarevskyi, A.M.Laksha. Clinical efficiency of use of videothoracoscopy at mediastinum pathological conditions in comparison with traditional methods. Kyiv, Ukraine.

Key words: thoracotomy, videothoracoscopy, mediastinum pathology.

The comparative analysis of opportunities of videothoracoscopy and diagnostic thoracotomy is carried out. The diagnostic algorithm is analysed at 31 patients. Both methods are high-informative, but thoracotomy is more traumatic operation. Videothoracoscopy is less traumatic method that allows to reduce terms of hospitalization and rehabilitation of patients.