

УДК 616.428–008.8–072.1–076

ОПТИМІЗАЦІЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНИХ УМОВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЕНДОСКОПІЧНОЇ БІОПСІЇ ВНУТРІШНЬОГРУДНИХ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ

М. С. Опанасенко, М. І. Калениченко, О. В. Терешкович, Б. М. Конік, О. К. Обремська,
Є. В. Климець, В. І. Борисова, Л. І. Леванда, І. М. Купчак, О. Е. Кшановський

Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України, м. Київ

OPTIMIZATION OF INTRAOPERATIVE CONDITIONS CONDUCTED IN WITH ENDOSCOPIC BIOPSY OF INTRATHORACIC LYMPH NODES

M. S. Opanasenko, M. I. Kalenichenko, O. V. Tereshkovich, B. M. Konik, O. K. Obremaska,
E. V. Klimets, V. I. Borisova, L. I. Levanda, I. M. Kupchak, O. E. Kshanovskiy

Синдром внутрішньогрудної лімфаденопатії (СВГЛ) спостерігають більш ніж при тридцяти різних захворюваннях. Встановлення етіології СВГЛ є важливою клінічною проблемою, оскільки серед найбільш поширених причин гіперплазії ВГЛВ епідеміологічно небезпечні туберкульоз (у 7,6% спостережень), злоякісні пухлини (у 18,2%), онкогематологічні захворювання (у 14,1%), саркоїдоз (у 50%), що потребують ранньої діагностики [1–4].

Для встановлення етіології захворювання за наявності СВГЛ "золотим стандартом" є проведення біопсії ВГЛВ з метою морфологічної верифікації діагнозу.

Біопсійний матеріал забирають відкритим способом, під час виконання торакотомії, або за допомогою ендоскопічних методів. Єдиної думки щодо кращого способу відбору біопсійного матеріалу немає, проте, безсумнівно, ендоскопічні методи менш травматичні [1, 5–7].

Для проведення ендоскопічної біопсії ВГЛВ використовують різні доступи: трансbronхіальний (endobronchial ultrasound transbronchial aspiration – EBUS TBNA); трансплевральний (шляхом відеоторакоскопії – ВТС або відеоасистованої – ВАТС методики); трансмедіастинальний (шийна, парастернальна медіастиноскопія) [1, 5]. У клініці проведений порівняльний аналіз інформативності різних способів відбору біопсійного матеріалу, доведена доцільність застосування трансплевраль-

Реферат

Проведений ретроспективний аналіз результатів трансплевральної (відеоторакоскопічної та відеоасистованої) біопсії внутрішньогрудних лімфатичних вузлів (ВГЛВ), виконаної у 91 хворого при синдромі внутрішньогрудної лімфаденопатії (СВГЛ) різної етіології за період з 2003 по 2014 р. Ендоскопічну біопсію ВГЛВ здійснюють у середостінні в зоні високого ризику, тому хворим необхідно створити адекватні й безпечні умови інтраопераційного комфорту, зокрема, положення лежачи на боці, накладання штучного пневмотораксу (ШП) перед операцією, односторонню вентиляцію, підняття головного кінця операційного стола на 30°. Ці заходи забезпечують оптимальні умови для проведення маніпуляцій та мінімізацію частоти інтраопераційних ускладнень або їх уникнення після операції.

Ключові слова: синдром внутрішньогрудної лімфаденопатії; трансплевральна біопсія; штучний пневмоторакс; одностороння вентиляція.

Abstract

Conducted a retrospective analysis of the results transpleural (videothoracoscopic and videoassisted) biopsy of intrathoracic lymph nodes (ITLN) performed in 91 patients with hilar lymphadenopathy syndrome of various etiology for the period from 2003 to 2014. Endoscopic ITLN biopsy performed in the mediastinum in the high risk zone, so patients need to create adequate and safe intraoperative comfort, in particular, the position of lying on side, imposing artificial pneumothorax before surgery, one-lung ventilation, lifting the head end of the operating table at 30°. These measures provide optimal conditions for handling and minimizing the frequency of intraoperative complications or prevention after surgery.

Key words: hilar lymphadenopathy syndrome; transpleural biopsy; artificial pneumothorax; one-lung ventilation.

ного доступу як найбільш інформативного (95,7% — при ВТС, 93,3% — при ВАТС) при виконанні біопсії ВГЛВ, безпечного і малотравматичного.

Взяття біопсійного матеріалу для встановлення етіології захворювання за наявності СВГЛ з використанням трансплеврального доступу у більшості пацієнтів можливе шляхом ВТС в умовах односторонньої вентиляції. Проте, виконання біопсії ВГЛВ з застосуванням ВТС іноді неможливе через неадекватність для хірургічних маніпуляцій колапс легень. Причиною цього може бути

спайковий процес у плевральній порожнині — виявлений у 6 (6,6%) хворих, прогресування гіпоксемії в умовах односторонньої вентиляції — у 10 (11,0%), що потребувало переведення до класичної ендотрахеальної штучної вентиляції легень (ШВЛ). Ці чинники значно ускладнюють або унеможливають проведення адекватних маніпуляцій у зоні взяття біопсії при використанні лише ВТС. За таких ситуацій втручання здійснюють з застосуванням ВАТС з виконанням мініторакотомії. Також конверсія ВТС у ВАТС можлива при виникненні позаштатної інтраоперацій-

ної ситуації (кровотеча), що спостерігали в 1 (1,1%) хворого.

Анестезіологічне забезпечення трансплевральної ендоскопічної біопсії ВГЛВ застосовують відповідно до сучасних принципів проведення анестезії: гальмування психічного сприйняття (сон, амнезія), блокада ноцицептивної імпульсації (аналгезія), виключення рухової активності (міорелаксація), гальмування вегетативних реакцій (гіпорексія), керування газообміном та гемодинамікою [2 — 4, 8, 9]. Проте, потрібні додаткові умови, зокрема, накладення хворому перед операцією ШП, специфічне положення операційного стола. Важливим чинником також є те, що ці оперативні втручання здійснюються переважно у верхньо—середньому середостінні праворуч (група лімфатичних вузлів 4R, за Т. Naruke). Взяття біопсійного матеріалу в цій зоні досить ризиковане, оскільки там проходять блукаючий та діафрагмальний нерви, трахея, стравохід, верхня порожниста та непарна вени, висхідна частина аорти, при подразненні чи пошкодженні яких можливе виникнення загрозливих для життя станів [1, 5, 10, 11].

Оскільки трансплевральну ендоскопічну біопсію ВГЛВ проводять у зоні високого ризику, необхідне створення адекватних і безпечних умов інтраопераційного комфорту для пацієнта.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведений ретроспективний аналіз трансплевральної (ВТС, ВАТС) біопсії ВГЛВ у 91 хворого при СВГЛ різної етіології, виконаної у відділенні торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики в період з 2003 по 2014 р.

Чоловіків було 50 (54,9%), жінок — 41 (45,1%). Віком від 18 до 29 років було 27 (29,7%) хворих, від 30 до 39 років — 39 (42,8%), від 40 до 49 років — 18 (19,8%), старше 50 років — 7 (7,7%). Таким чином, СВГЛ, з приводу якого проводили трансплевральну ендоскопічну біопсію ВГЛВ, виявлений переважно у чоловіків — у 66 (72,5%) молодого віку — від 18 до 39 років.

У 74 (81,3%) пацієнтів біопсійний матеріал отриманий під час ВТС біопсії, яку проводили за методикою М. De Groot [12] в модифікації клініки. Використовували відеолапароторакоскоп Olympus OTV—SC. У 17 (18,7%) хворих проведена ВАТС біопсія ВГЛВ за наявності ознак ураження ВГЛВ і паренхіми легень, а також технічних труднощів ВТС біопсії. Відмінність ВТС і ВАТС біопсії в тому, що під час ВАТС біопсії виконували також мініторакотомію (довжина розрізу до 5 см) по середній пахвовій лінії для одночасного взяття біопсійного матеріалу паренхіми легень з використанням багаторазових зшивальних апаратів (УКЛ—40, УО—60, УС—30 тощо).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

ВТС та ВАТС біопсію у всіх хворих здійснювали під загальною анестезією з використанням міорелаксантів і ШВЛ, у 75 (82,4%) хворих — в умовах однолегеневої вентиляції, у 16 (17,6%) — під ендотрахеальним наркозом. Для проведення однолегеневої вентиляції ми використовували звичайні ендотрахеальні трубки, які заводили в правий або лівий головний бронх. Інтубація правого головного бронха здійснена у 8 (10,7%) пацієнтів, лівого — у 67 (89,3%). У 17 (18,7%) хворих поряд з інтубацією лівого головного бронха виконували бронхофіброскопію для контролю положення інтубаційної трубки.

У положенні пацієнта лежачи на боці під час операції значно змінюються фізіологічні вентиляційно—перфузійні відносини в легенях (перфузія в розташованій нижче легені краща, ніж у розташованій вище). Ці порушення ускладнюють проведення анестезії, ШВЛ, підтримання стабільної гемодинаміки й належної оксигенації. За вентиляційно—перфузійної невідповідності підвищується ризик виникнення гіпоксемії.

Для більшої вираженості колапсу легень створювали ШП, який 79 (86,8%) хворим накладали перед операцією в хірургічному відділенні, 12 (13,2%) за клінічно тяжкого стану

— безпосередньо на операційному столі. При цьому пацієнт перебував на трахеальній інтубації у положенні лежачи на інтактному боці. Під час накладання ШП періодично від'єднували апарат ШВЛ від інтубаційної трубки до створення позитивного тиску в плевральній порожнині в межах 13 — 16 см вод. ст., перевертали хворого на спину, здійснювали інтубацію головного бронха протилежної до боку операції легень.

Вдале накладення ШП забезпечує задовільне спадіння легень, а відсутність необхідності проводити гіпервентиляцію попереджає її перероздування і створює достатній колапс легень на боці операції. Інтубація головного бронха протилежної легень після накладання ШП попереджає потрапляння повітря в легеню на боці операції, що створює оптимальні умови для маніпуляцій в зоні хірургічного інтересу.

Накладання ШП під загальною анестезією зменшує ризик пошкодження паренхіми легень через повну нерухливість пацієнта, адже саме пошкодження нутрощевої плеври голкою і є основною причиною газової емболії.

У положенні пацієнта лежачи на боці під час створення ШП змищується середостіння і виникають парадоксальні дихальні екскурсії на боці операції, що може спричинити прогресуючу гіпоксемію та гіперкапнію. Примусова ШВЛ забезпечує корекцію цих порушень. Під час операції дихальний об'єм підтримували на рівні 4 — 6 мл на 1 кг маси тіла. Накладення ШП (в об'ємі 500 — 1500 мл залежно від стану хворого та маси тіла) і проведення однолегеневої вентиляції полегшує виконання хірургічних маніпуляцій, проте, значно ускладнює проведення анестезії. В колабованій легені відсутня вентиляція, але збережена перфузія, що зумовлює шунтування крові (шунт становив 20 — 30% об'єму загальної перфузії). При змішуванні неоксигенованої крові з розташованою вище колабованою легені та оксигенованої крові з розташованою нижче легені, що вентильовується, збільшується альвеоло—артеріальна різниця вмісту кисню, підвищується

ризик виникнення гіпоксемії. Перфузія в легені, що не вентилюється, зменшується через гіпоксичну вазоконстрикцію і, можливо, стискання легені під час маніпуляції. Нижній рівень допустимого SpO_2 при однолегеневій вентиляції становить 90%. У 10 (11%) хворих за показника нижче допустимого рівня і неефективності допоміжних методів усунення гіпоксії застосований режим класичної ШВЛ.

Проте, навіть використання ШП та однолегеневої ШВЛ не завжди забезпечує повну візуалізацію зони хірургічної маніпуляції. Тому, для поліпшення хірургічного доступу головний кінець операційного столу піднімали на 30°. За такого положення пацієнта легень опускається в нижню частину плевральної порожнини, стає більш лабільною, покращується візуалізація її верхівки. Це може спричинити гемодинамічні розлади — зменшення переднавантаження на серце, що клінічно проявляється гіпотензією, тахікардією і потребує дій анестезіолога.

Досягнення задовільного колапсу легені на боці операції, підняття головного кінця операційного стола забезпечують адекватний візуальний та інструментальний контроль

в зоні хірургічного інтересу, зменшують тривалість операції, попереджають пошкодження паренхіми легені під час встановлення торакопортів, а також зменшують частоту таких ускладнень, як підшкірна емфізема, газова емболія, вегетативні розлади.

Незважаючи на застосування значених умов, покращення візуалізації хірургічної зони у 17 (18,7%) хворих не досягнуте, єдиним можливим способом проведення у них біопсії ВГЛВ був перехід з ВТС до ВАТС біопсії.

Варто зазначити, що в практиці не завжди є можливість проведення однолегеневої ШВЛ. Інколи конгломерати лімфатичних вузлів значних розмірів можуть стискати верхню порожнисту вену і головний бронх, за таких ситуацій ми використовуємо ендотрахеальну інтубацію. Ендотрахеальну інтубацію також застосовували у пацієнтів при серцево-судинних захворюваннях (вроджені та набуті вади серця, порушення ритму, серцева недостатність), за надмірної маси тіла 30% від розрахункової. У 6 (6,59%) пацієнтів класична ШВЛ проведена первинно.

Під час операції тимчасове порушення ритму відзначене у 7 (7,7%)

хворих, кровотеча — в 1 (1,1%), після операції ускладнень не було.

ВИСНОВКИ

1. Найбільш частими причинами виникнення гіперплазії ВГЛВ, за даними клініки, є саркоїдоз (у 50% спостережень), злоякісні пухлини (у 18,2%), онкогематологічні захворювання (у 14,1%), туберкульоз (у 7,6%).

2. "Золотим стандартом" в діагностиці ураження ВГЛВ є проведення біопсії з метою морфологічної верифікації діагнозу. Трансплевральний доступ під час біопсії ВГЛВ найбільш інформативний (95,7% — при ВТС, 93,3% — при ВАТС), безпечний і малотравматичний.

3. У більшості (89,3%) пацієнтів біопсійний матеріал вдається отримати під час ВТС.

4. Виконання біопсії ВГЛВ з використанням ВТС і ВАТС є досить ризикованою маніпуляцією, потребує створення адекватних і безпечних умов інтраопераційного комфорту.

5. Ці заходи забезпечують оптимальні умови для маніпуляцій в зоні хірургічного інтересу, дозволяють мінімізувати частоту інтраопераційних ускладнень до 8,8% або уникнути їх після операції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гиллер Д. Б. Инструментальная диагностика внутригрудных лимфаденопатий / Д. Б. Гиллер, А. В. Папков, О. В. Демихова // Пробл. туберкулеза и болезней легких. — 2006. — № 10. — С. 3 — 6.
2. Глумчер Ф. С. Руководство по анестезиологии: учеб. пособие / Ф. С. Глумчер, А. И. Трещинский. — К.: Медицина, 2008. — 608 с.
3. Анастезиологическое обеспечение торакоскопических операций / И. Ю. Шахтарин, В. Н. Кохно, С. Н. Струков [и др.] // Анастезиология и реаниматология. — 2004. — № 4. — С. 4 — 7.
4. Byon H. J. Anesthetic management of video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in pediatric patients: the issue of safety in infant and younger children / H. J. Byon, W. J. Lee, J. K. Kim // Korean J. Anesthesiol. — 2010. — Vol. 59, N 2. — P. 99 — 103.
5. Инвазивная диагностика при синдромах внутригрудной лимфаденопатии и диссеминации / А. В. Потанин, И. Ю. Визель, В. П. Потанин, А. А. Визель // Вестн. соврем. клин. медицины. — 2011. — № 3. — С. 11 — 12.
6. Эндоскопическая торакальная хирургия: руководство для врачей / А. М. Шулуто, А. А. Овчинников, О. О. Ясногородский, И. Я. Мотус. — М.: Медицина, 2006. — 464 с.
7. Deslauriers J. Diagnostic strategies in mediastinal tumors and masses / J. Deslauriers, L. Letourneau, G. Giubilei // Thorac. Surg. — 2002. — Vol. 6. — P. 1655 — 1673.
8. Геодакян О. С. Анастезиологическое обеспечение торакоскопии у детей / О. С. Геодакян, А. В. Адлер // Дет. хирургия. — 2004. — № 6. — С. 41 — 43.
9. Anaesthesia for pediatric video assisted thoracoscopic surgery / K. Kumar, S. Basker, L. Jeslin [et al.] // Anaesth. Clin. Pharmacol. — 2011. — N 27. — P. 6 — 12.
10. Cirino L. M. Diagnosis and treatment of mediastinal tumors by thoracoscopy / L. M. Cirino, C. A. Fernandez // Chest. — 2000. — Vol. 117, N 6. — P. 1787 — 1792.
11. Videothoracoscopy in primary diseases of the mediastinum / G. Roviario, F. Varoli, O. Nucca [et al.] // Ibid. — N 4. — P. 79 — 83.
12. De Groot M. Thoracoscopy in undiagnosed pleural effusions / M. De Groot, G. Walther // S. Afr. Med. J. — 1998. — Vol. 88. — P. 706 — 711.

