УДК: 616.25-002.5.036.091.8

ВІДЕОТОРАКОСКОПІЧНА КОРЕКЦІЯ НЕЕФЕКТИВНОГО ШТУЧНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ ПРИ ТУБЕРКУЛЬОЗІ У МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Сташенко О.Д.¹, Опанасенко М.С.², Бабіч М.І.², Терешкович О.В.²

¹Херсонський обласний протитуберкульозний диспансер

²Державна установа Інститут фтизіатрії і пульмонології ім.Ф.Г. Яновського АМН України

Стаття інформує про досвід використання відеоторакоскопічного перепалювання плевральних зрощень у 15 хворих на професійний туберкульоз легень, яким запроваджувався штучний пневмоторакс. Маніпуляція є безпечною та ефективною. Доведено, що технічно правильне виконання такого втручання не супроводжується важкими ускладненнями та поліпшує подальше лікування хворих.

Ключові слова: відеоторакоскопічна корекція, штучний пневмоторакс, туберкульоз легенів

Вступ

Епідемія туберкульозу, зареєстрована в Україні з 1995 року, лишається серйозною медичною і соціальною проблемою. Зростання кількості випадків резистентного туберкульозу легень, питомої ваги деструктивних та прогресуючих форм серед вперше діагностованих випадків захворювання, високий рівень супутньої патології значно знижують ефективність стандартних схем хіміотерапії. Крім того, останніми роками різко збільшилася кількість хворих, у яких туберкульоз виникає внаслідок професійного контакту з джерелом інфекції: медичні працівники, робітники пенсійної системи. За даними Інституту медицини праці АМН України у період 1995–2005 рр. захворюваність на туберкульоз органів дихання професійної етіології в Україні зросла з 15 до 89 випадків, тобто в 6 разів [4]. Особливістю туберкульозу професійного генезу у медичних працівників є його резистентність до терапії і, як наслідок, — довготривале і часто неефективне лікування, що призводить до інвалідизації і передчасної смерті пацієнтів. Зазначене окреслює серйозну проблему розробки нових методів лікування з метою профілактики ускладнень та прогресування захворювання.

Застосування лише стандартних схем хіміотерапії не дає змогу досягати високого рівня вилікування хвороби. Одним з можливих ресурсів вирішення проблеми має бути використання штучного пневмотораксу в показаних випадках. Ми повністю розділяємо точку зору [1, 7, 9, 11, 14], що накладення штучного пневмотораксу може

застосовуватися лише за умови можливості його своєчасної корекції перепалюванням плевральних зрощень. На сьогодні зростає забезпечення фтизіатричних лікувальних закладів сучасною технікою значно зменшує вплив такого обмеження для широкого застосування штучного пневмотораксу.

Поодинокі випадки поліпшення перебігу туберкульозу легень при спонтанному пневмотораксі помічено різними дослідниками ще в кінці XVIII століття, що дало підстави італійському лікареві Форланіні в 1882 році зробити висновок про доцільність накладання штучного пневмотораксу при туберкульозі легень, а в 1894 році [16] опублікувати перші позитивні результати його застосування. Загальне визнання як ефективний метод лікування хворих на туберкульоз легень штучний пневмоторакс отримав після Міжнародного з'їзду лікарів-фтизіатрів у Римі у 1912 році [11, 21]. Широке застосування методу в «доантибактеріальну еру» не тільки довело його велике практичне значення [7, 8, 10, 21], але і визначило необхідність розділення плевральних зрощень з метою корекції неефективного пневмотораксу, коли каверна ніби «висить» на зрощенні, що перешкоджає її спаданню.

Відкрите розділення плевральних зрощень [1, 6] не могло задовольнити лікарів внаслідок занадто великої операційної травми та високого відсотка ускладнень після такого втручання. На допомогу прийшов метод торакоскопії, який бере свій початок від 1910 року, коли шведський терапевт Н.С. Ясцоваєус за допомогою цистоскопу вперше оглянув

плевральну порожнину у двох хворих з ексудативним плевритом [17]. В 1913 році почали використовувати другий інструмент — гальванокаутер, за допомогою якого виконано першу торакокаусту (операція Якобеуса) — внутрішньоплевральне перепалювання зрощень під контролем оптичного торакоскопа [11, 21].

Вже при перших операціях торакокаустики стала очевидною необхідність аналізу локалізації, форми та гістологічної будови зрощень та визначення безпечних методик їх перепалювання. Вивчення патологічної анатомії плевральних зрощень дало змогу Мауреру [19] запропонувати свою класифікацію, що не втратила певного значення і на сьогодні. Він виділяв 4 типи зрощень (рис. 1):

- I тип — утворюється з міжплевральної сполучної тканини, має практично прямий кут прикріплення до плеври та легеневої тканини, при накладенні пневмотораксу утворює шнуровидні або мембранозні зрощення;
- II тип — утворюється з вогнища на костальній плеврі, прикріплення до плеври з пологими краями, костальна плевра і внутрішньогрудна фасція щільно фіксовані до грудної стінки;
- III тип — утворюється з вогнища в легені, майже прямий кут прикріплення до плеври, пологий

перехід до легеневої тканини, практично завжди між грануляційною і сполучною тканиною зустрічаються мікобактерії, при накладенні пневмотораксу виникають конусовидні зрощення за рахунок легеневої тканини, що можуть включати край каверни;

IV тип — зрощення з численних поверхневих вогнищ, при накладанні пневмотораксу мають вигляд «пісчаного годинника», включать характеристики II і III типу, довжина зрощення залежить від еластичності втягнутих в процес тканин.

З огляду на практичну значимість Н.Г. Стойко [13] розділяв плевральні зрощення наступним чином: 1) зрощення, при яких торакоскопичне перепалювання (в розумінні власне операції Якобеуса) неможливе, і, таким чином, не має практичного значення; 2) зрощення, що можуть бути розділені — своєю чергою діляться на тяжеподібні (округлі, стрічкоподібні, трикутні, чотирикутні тощо) та мембранозні. Пізніше А.Н. Розанов [10] навів власну класифікацію, якою можна практично користуватися і сьогодні: 1) круглі зрощення — струновидні, шнуровидні та масивні (за визначенням автора — діаметром більше пальця хірурга); 2) мембранозні — стрічкоподібні (довжина більше ширини), завіскоподібні (ширина більше довжи-

Рис. 1. Типи плевральних зрощень за Маурером (пояснення в тексті).

ни) та масивні; 3) площинні — справжні та площинно подібні (мають вільні краї); 4) комбіновані — складаються з перерахованих елементів, які при описуванні перераховуються з необхідними уточненнями, наприклад, — масивне округле зрощення з завіскоподібними краями, мембранозне зрощення V-подібної форми тощо.

Ефективність торакокаустики поступово зростала [10] — 33,9% в 1923 році (Unverricht W.), 54% в 1933 році (К.Д.Есипов), 62% в 1937 році (Н.Г.Стойко) — як за рахунок технічного вдосконалення інструментів, так і накопичення досвіду в провідних наукових та лікувальних закладах. Однак повного перепалювання зрощень досягти вдавалося далеко не завжди: оптичні торакоскопи того часу мали обмежене поле зору з низькою роздільною чіткістю, зона термічного пошкодження тканини каутером могла досягати 1–1,5 см, одночасні маніпуляції оптичним торакоскопом і каутером можуть бути досить утрудненими через нефізіологічне положення оператора [15, 19].

Справжня революція в технічному забезпеченні ендоскопічної хірургії відбулася в 90-х роках минулого століття після створення мініатюрних відеосистем з високою чіткістю зображення та якісною передачею кольору, спеціальних ендоскопічних інструментів різного призначення [2]. Переваги відеоендоскопічних втручань на сьогодні незаперечні — невеликий хірургічний доступ і малий травматизм, мінімальна крововтрата і больова реакція, короткий післяопераційний період, радикальність, що не поступається відкритим операціям, стерилізація ендоскопічних інструментів надійніше обробки рук будь-яким способом, активна участь асистента, економічна привабливість за рахунок скорочення термінів стаціонарного лікування [12].

Активний розвиток відеоторакокопії [3, 8, 13] співпав з періодом відносно рідкого використання штучного пневмотораксу в лікуванні хворих на туберкульоз. Певну негативну роль відігравала і тенденція відокремлення відеоендоскопічних хірургів в окремі відділення, створення центрів «одного методу» [15].

Мета дослідження : вивчити можливість застосування відеоторакокопії для корекції неефективного штучного пневмотораксу.

Матеріали і методи дослідження

У відділенні торакальної хірургії Херсонського обласного протитуберкульозного диспансеру відео-

торакокопічні операції виконуються з липня 2002 року. У роботі представлені результати застосування штучного пневмотораксу на боці ураження у комплексному лікуванні 15 хворих на деструктивний туберкульоз професійної етіології. Пацієнти були працівниками медичних закладів фтізіатричного профілю різних рівнів: лікарі — 3 особи, середній медичний персонал (медичні сестри, лаборанти) — 8 осіб, молодший медичний персонал — 3 особи. Стаж роботи у контакті з інфекційним агентом становив від 1,5 до 21 року. У всіх випадках виконано відеоторакокопічне перепалювання плевральних зрощень для корекції накладеного пневмотораксу.

Серед обстежених жінки складали 60% (9 осіб), чоловіки — 40% (6 осіб). Вік хворих коливався від 23 до 65 років, становлячи в середньому 41,7 років.

Оцінку необхідності перепалювання зрощень проводили після формування адекватного об'єму газу в плевральній порожнині за допомогою рентгенографії в двох проекціях та рентгенокопії. Впровадження сучасної спіральної томографії внаслідок меншого променевого навантаження та принципово ліпшої візуалізації не тільки дає змогу отримати повноцінну інформацію, але й максимально точно спланувати відеоторакокопічне втручання. Показанням до перепалювання зрощень ми вважаємо їх наявність навіть при можливості створення достатнього об'єму пневмотораксу. Плевральні зрощення заважають рівномірному колабуванню легені, викликають травмування легеневої паренхіми при дихальних рухах, створюють загрозу напруженого пневмоторакса або кровотечі при розриві, слугують причиною рецидивів після припинення, здавалося, клінічно ефективного штучного пневмотораксу.

Для проведення відеоторакокопії ми використовували відеоторакокоп фірми «Шторц». Відеоторакокопію проводять в стандартному боковому положенні пацієнта під однолегеневим інтубаційним наркозом. Місце встановлення торакопорта для відеоторакокопа визначають при попередньому рентгенологічному обстеженні. Після введення відеокамери оцінюють стан плевральної порожнини: спочатку оглядають поверхню поряд з торакокопом, визначають наявність та локалізацію зрощень, потім послідовно вивчають всю плевральну порожнину — від кореня легені по її краю до купола плеври, далі по латеральній поверхні вниз в напрямку до діафрагми.

Рис. 2. Огляд плевральної порожнини.

На моніторі сучасної відеоторакоскопічної системи (рис. 2) через вісцеральну плевру чітко видно малюнок легеневої тканини сірувато-рожевого кольору з більш темними розсіяними ділянками антракотичних включень. Через парієтальну плевру добре візуалізуються міжреберні м'язи, широкі білуваті смужки окістя ребер, жовтого кольору скупчення жирової клітковини. При запаленні плевра втрачає прозорість, стає мутною, сірувато-білого кольору, місцями з білими нашаруваннями фібрину.

Після встановлення виду і локалізації зрощень обирають місце для інструментального торакопорта. Для забезпечення оптимального виконання втручання місце встановлення інструмента має задовольняти певним умовам:

- 1) бути віддаленим від торакопорта відеоторакоскопа для уникнення «ефекту фехтування»;
- 2) бути достатньо віддаленим від виявлених зрощень для можливості підійти до них під прямим кутом;
- 3) кут оптичної осі відеоторакоскопа і прокольної осі інструмента має складати близько 60° для забезпечення задовільного об'єму маніпуляцій без втрати відеоконтролю.

Змінювати точку розміщення інструмента при перепалюванні внутрішньо-плевральних зрощень шляхом встановлення додаткового торакопорта доводиться вкрай рідко. Назагал послідовне перепалювання зрощень дає змогу підійти до віддалених ділянок при правильному куті інструмента і перепалити всі зрощення з використанням одного інструментального торакопорта. Часто для уточнення рухливості чи можливості обійти зрощення з різних боків допомагає їх інструментальна пальпація ку-

Рис.3. Перепалювання зрощень

лястим електродом, від'єднаним від електрокоагулятора.

Під контролем відеоторакоскопа встановлюють торакопорт, проводять L-подібний електрод до місця перепалювання. Для забезпечення повноцінного аналізу даних запропоновано враховувати вид перепалювання [11, 15]: повне (зруйновані всі зрощення, що заважають колапсу легені), неповне (розділені лише окремі зрощення, що заважали колапсу, інші не перепалювались) та часткове (перепалюється лише частина зрощення, а частина лишається цілою). Найбільша частина ускладнень спостерігалася після часткового перепалювання зрощень внаслідок надривів легені в місці перепалювання при подальшому розтягненні зрощення. Це могло призвести до напруженого пневмотораксу, бронхоплевральної нориці, емпієми плеври, кровотечі та ін.

За нашим досвідом та за даними літератури при використанні сучасної відеоторакоскопічної техніки часткове перепалювання практично не зустрічається. Неповне перепалювання можливе, наприклад, для корекції пневмотораксу при масивних зрощеннях з діафрагмою, коли заздалегідь відомо, що їх розділення не підвищить ефективність подальшого лікування.

Результати дослідження

Під час виконання відеоторакоскопічного втручання у всіх 15 хворих нами виконано повне перепалювання плевральних зрощень. Згідно з наведеною класифікацією А.Н. Розанова в нашому разі зустрілися наступні види зрощень (таблиця).

Всі зрощення локалізувалися вище V ребра, частіше всього (11 випадків — 73,3%) відмічалися

Таблиця

Характеристика плевральних зрощень,
виявлених при відеоторакоскопії

Вид плевральних зрощень	Абс.кількість*	%
Струновидні	4	26,7%
Шнуровидні	3	20,0%
Масивні округлі	2	13,3%
Стрічкоподібні	4	26,7%
Завісоподібні	2	13,3%
Площинні	1	6,7%
Комбіновані	5	33,3%

Примітка: * кількість перевищує кількість хворих за рахунок різних видів зрощень у кожного хворого.

зрощення першого і другого сегментів, значно рідше — сегментів нижньої частки. Перепалювання зрощень проводилися ближче до реберного краю, при широких або масивних зрощеннях їх перепалювали поетапно, невеликими частинами. Інтраопераційних ускладнень не було.

Після закінчення маніпуляцій остаточно перевіряли стан гемостазу в ділянках перепалювання зрощень, заміняли L-подібний електрод кулястим і, видаливши торакопорт, під відеоконтролем коагулювали місце його встановлення. Потім видаляли відеоторакоскоп і накладали окремі вузлові шви на шкіру в місцях розташування торакопортів.

Література

1. Альтшулер Р.Н. Показания к операции Якобуса // Проблемы туберкулеза.— 1936.— № 7.— С. 964–972.
2. Грубник В.В. Малоинвазивные эндоскопические вмешательства: иллюзия или реальность // Досягнення біології та медицини.— 2003.— №1.— С. 28–33.
3. Комаров И.В., Отто Т.О. Видеоторакоскопическая хирургия заболеваний органов грудной полости // Эндоскопическая хирургия.— 1997.— № 3.— С. 34–40.
4. Кундієв Ю.І., Нагорна А.М. Особливості професійної патології медичних працівників // В кн. Професійне здоров'я в Україні / Ю.І. Кундієв, А.М. Нагорна.— К.: Авіцена, 2006.— С. 259–282.
5. Ладыженский М.Е. Открытое пересечение плевральных сращений при туберкулезе легких. Ростов-на-Дону, 1947.— 179 с.
6. Максимчук М.Н. Кратковременный пневмоторакс // Врач.дело.— 1937.— № 1.— С.55–59.
7. Мешалкин И.Н. Искусственный пневмоторакс в грудной хирургии. М. Медгиз, 1957.— 134 с.

Перебіг післяопераційного періоду у всіх хворих був без ускладнень, лише в одному разі виник ексудативний плеврит, ліквідований пункційно. Всі хворі в подальшому отримували стандартизовану антибактеріальну терапію згідно з наказами МОЗ України N 384 від 09.06.2006 «Про затвердження Протоколу надання медичної допомоги хворим на туберкульоз» та № 385 від 09.06.2006 «Про затвердження Інструкцій щодо надання допомоги хворим на туберкульоз».

Висновок

Таким чином, можна зробити висновок, що операція відеоторакоскопічного перепалювання плевральних зрощень для корекції штучного пневмотораксу в комплексному лікуванні хворих на професійний туберкульоз легень є важливим ресурсом підвищення ефективності лікування вказаної категорії хворих. Технічно правильне виконання такого втручання не супроводжується важкими ускладненнями та поліпшує подальше лікування хворих. Однак, зазначений метод лікування не вирішує проблему високої розповсюдженості туберкульозу (в тому числі професійної етіології) в Україні. Безперечно, профілактика захворювання, попередження розвитку тяжких його ускладнень має посідати перше місце у напрямках діяльності фтізіатричної служби.

8. Порханов В.А. Видеоторакоскопические операции в диагностике и лечении заболеваний органов дыхания // Проблемы туберкулеза.— 1997.— № 6.— С. 27–32.
9. Рабухин А.Е. Лечение больного туберкулезом. Изд. 3-е, перер. и доп. М. Медгиз, 1960.— 576 с.
10. Розанов А.Н. Торакоскопия и торакокаустика при туберкулезе легких. М. Медгиз, 1949.— 171 с.
11. Саенко В.Ф., Ничитайло М.Е. Эндоскопическая хирургия — ее настоящее и перспективы развития // Укр. журн. малоінв. та ендоскоп. хірургії.— 1997.— № 1–2.— С. 5–9.
12. Сигал Е.И., Хамидулин Р.Г., Потаин В.П. Опыт проведения видеоторакоскопических операций // Эндоскопическая хирургия.— 1995.— № 4.— С. 30–34.
13. Стойко Н.Г. Торакоскопия и торакокаустика при туберкулезе легких // Проблемы туберкулеза.— 1938.— № 7.— С. 112–117.
14. Шатуновский Н.А. Торакокаустика и осложнения при ней // Врач. дело.— 1935.— № 11.— С. 920–924.
15. Яблонский В.Г., Пишик В.Г. Видеоторакоскопия в современной торакальной клинике // Вестник хирургии.— 2003.— №2.— С. 110–114.

16. Forlanin M. Versuche mit kunstl. Pneumothorax, bei Lungenphtise // Munch. Med. Wschr.– 1894.– V.15 (3).– P. 23–25.

17. Jacoboeus H.C. Über Laparo- & Thorakoskopie // Beit. z. Klinik d. Tbk.– 1912.– V.25 (8).– P. 185–354.

18. Kremer W. Zur Technik der Thorakokaustik // Beit. z. Klinik d. Tbk.– 1927.– V. 66 (5).– P. 1–2.

19. Maurer G. Thoracoscopie und Kaustik. IV Mitt. Wesen, Indikation u. Bewertung d. Verwachsungslo- sung // Beitr. z. Kl. d. Tbk.– 1930.– V.76 (1).– P. 59–67.

20. Sauerbruch D. Der kunstliche Pneumothorax, Chirurgie der Brustorgane, 1920.– 152 p.

21. Torek F. Pneumolysis interpleuralis. Ein operativ- er Eingriff bei der Lungentbk // D.Z.f.Chir.– 1914.– V.131 (2).– P. 132–139.

Stashenko O.D.¹, Opanasenko M.S.², Babich M.I.², Tereshkovich O.V.²

VIDEOTHORACOSCOPIC CORRECTION OF INEFFECTIVE ARTIFICIAL PNEUMOTHORAX IN PATIENTS WITH OCCUPATIONAL LUNG TUBERCULOSIS

¹Phtisiatric hospital of Cherson region

²Institute of phthisiatry and tuberculosis named F.G. Yanivskiy of Academy of Medical Sciences of Ukraine

Article informs on the experience of using pleural adhesions videothoroscopic destruction in 15 patients with occupational lung tuberculosis whom an artificial pneumothorax was made. Pleural adhesions videothoroscopic destruction is an effective and undangerous. The treatment is not complicated and improves treatment of patients.

Надійшла: 29.05.2007

Контактна особа: Сташенко О.Д., Херсонський обласний протитуберкульозний диспансер, м. Херсон, вул. Белинського, 6, тел.: (0552) 22-51-08