© СС © С. А. Плаксин, Л. И. Фаршатова, 2018
УДК 616.25-008.8-072.1:616.25-002.25-021.6
DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-45-48

С. А. Плаксин*, Л. И. Фаршатова

РОЛЬ ТОРАКОСКОПИИ И ПЛЕВРОДЕЗА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ВЫПОТОВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь, Россия

ЦЕЛЬ. Оценить возможности видеоторакоскопии при плевритах воспалительной природы специфической и неспецифической этиологии. **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней 135 пациентов. Параневмонический плеврит был диагностирован у 68 (54,4 %) человек, туберкулезный – у 57 (45,6 %) больных. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** У 61,6 % больных видеоторакоскопия носила диагностический характер, у 38,4 % выполнена с целью дефрагментации плеврита. Видеоторакоскопия позволяет достоверно диагностировать туберкулезный плеврит путем биопсии при отсутствии высыпаний на плевре. Резистентный параневмонический плеврит имелся у 34,9 % пациентов. При резистентных плевритах плевродез введением через дренаж смеси бетадина и концентрированного раствора глюкозы сокращает сроки дренирования.

Ключевые слова: туберкулезный плеврит, параневмонический плевральный выпот, видеоторакоскопия, плевродез

Плаксин С. А., Фаршатова Л. И. Роль торакоскопии и плевродеза в диагностике и лечении воспалительных плевральных выпотов. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2018;177(6):45–48. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-45-48.

* **Автор для связи:** Сергей Александрович Плаксин, ФБГОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера» МЗ РФ, 614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26. E-mail: splaksin@mail.ru.

Sergey A. Plaksin, Liliya I. Farshatova*

The role of videothoracoscopy and pleurodesis in the diagnosis and treatment of inflammatory pleural effusions

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Russia, Perm

The **OBJECTIVE** of the study is to evaluate the possibilities of videothoracoscopy in the cases of pleurisy of inflammatory nature of specific and non-specific etiology. **MATERIAL AND METHODS.** We carried out the retrospective analysis of medical histories of 135 patients. Parapneumonic pleurisy was diagnosed in 68 (54.4 %) patients, tuberculous pleurisy – in 57 (45.6 %) patients. **RESULTS.** Videothoracoscopy was diagnostic procedure in 61.6 % of patients and was performed for the defragmentation of pleurisy in 38.4 % of patients. Videothoracoscopy allows exactly diagnosing the tuberculous pleurisy by means of biopsy in the absence of lesions on the pleura. Resistant parapneumonic pleurisy was diagnosed in 34.9 % of patients. In cases of parapneumonic resistant pleurisy, the pleurodesis reduces the time of the drainage by means of injection through the drainage of mixtures of betadine and concentrated solution of glucose.

Keywords: tuberculous pleurisy, parapneumonic pleural effusion, videothoracoscopy, pleurodesis

Plaksin S. A., Farshatova L. I. The role of videothoracoscopy and pleurodesis in the diagnosis and treatment of inflammatory pleural effusions. *Vestnik khirurgii named after I. I. Grekov*. 2018;177(6):45–48. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-45-48.

* **Corresponding author:** Sergey A. Plaksin, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner, 26 Petropavlovskaya street, Perm, Russia, 614000. E-mail: splaksin@mail.ru.

Введение. Наиболее частыми причинами плевральных выпотов служат болезни сердечно-сосудистой системы, сопровождающиеся сердечной недостаточностью, злокачественные опухоли, туберкулез и воспалительные заболевания легких [1]. На основании клинических, лабораторных и лучевых методов диагностики удается определить причину выпота лишь у 38 % больных [2]. Диагностический алгоритм обычно включает исследование физических свойств, биохимических показателей, клеточного состава, дифференциацию транссудата и экссудата [3]. Диагноз туберкулезного плеврита с вероятностью 90–100 % удается подтвердить после микробиологического и гистологического исследования [4, 5]. Видеоторакоскопия (ВТС)

относится к завершающим методам диагностики, позволяющим благодаря визуальному осмотру и биопсии плевры окончательно и наиболее точно определить диагноз [6].

Цель исследования – оценка возможностей торакоскопии при плевритах воспалительной природы специфической и неспецифической этиологии.

Материал и методы. В торакальных хирургических отделениях Пермской краевой клинической больницы и Городской клинической больницы № 4 в период с 2013 по 2017 г. находились на лечении 135 больных с воспалительными плевральными выпотами. Среди них было 96 (71 %) мужчин и 39 (29 %) женщин, средний возраст – (46,4±15,2) года. Диагноз устанавливали на основании общеклинических, рентгенологических данных, ультразвукового исследования (УЗИ) плевральной полости, исследования плеврального экссудата.

Для уточнения диагноза и лечения 125 пациентам выполнены видеоторакоскопия (ВТС). У 7 ограничили торакоцентезом и дренированием плевральной полости, у 3 – плевральными пункциями. Эти больные были исключены из исследования. Окончательно диагноз устанавливали после гистологического изучения биоптатов париетальной и висцеральной плевры, полученных у всех больных, которым была выполнена ВТС (таблица). Парапневмонический плеврит был диагностирован у 68 (54,4 %) человек, туберкулезный – у 57 (45,6 %).

Результаты. Визуальный осмотр плевральной полости при ВТС позволил у 37 (29,6 %) пациентов обнаружить множественные высыпания на плевре. У 30 из них при гистологическом исследовании выявлен гранулематозный туберкулезный плеврит. Аналогичные результаты биопсии плевры получены еще у 25 человек при отсутствии высыпаний на плевре. У 2 пациентов при морфологических признаках фибринозно-гноя плеврита у одного из них в плевральной жидкости найдены кислотоустойчивые микобактерии, у второго – инфильтративный туберкулез в резецированной части легкого. В целом диагноз туберкулеза установлен у 57 пациентов, а ВТС носила диагностический характер. Конверсия в торакотомию потребовалась 2 больным. У одного – для декорткации легкого при наличии ригидной шварты, у второго выполнена атипичная резекция легкого для удаления инфильтрата его верхушки. 4 больным интраоперационно была произведена инсуффляция талька для плевродеза, так как высыпания на плевре были расценены как канцероматоз.

Парапневмонический плеврит диагностирован при ВТС у 68 (54,4 %) человек. У половины из них в биоптате плевры обнаружен серозно-фибринозный плеврит, у второй половины – продуктивно-гнояный. При этом у 7 (10,3 %) больных при осмотре гемиторакса имели место высыпания на плевре. После ревизии плевральной полости и биопсии выполняли направленное дренирование двумя дренажными трубками. У 48 (70,6 %) человек этой группы показанием к операции послужил

фрагментированный плеврит, невозможность его купирования пункционно и угроза развития эмпиемы плевры. Цель вмешательства – разрушение фрагментов, удаление скоплений жидкости и расправление легкого. Плевродез тальком является одним из наиболее эффективных способов подавления экссудации в плевральной полости, преимущественно при злокачественно-плевральном выпоте, доступен и легко осуществим технически [7]. Он выполнен при подозрении на онкологическую патологию (1 из пациентов ранее был оперирован по поводу рака почки, у второго при цитологическом исследовании экссудата в районной больнице ошибочно были получены атипичные клетки). Еще 2 больным с длительно текущим плевритом и высыпаниями на плевре при ВТС сделали плевродез марочным нанесением 33 % раствора трихлоруксусной кислоты (ТХУК).

Критериями удаления дренажей из плевральной полости служили уменьшение экссудации до 100 мл/сут. и менее и полное расправление легкого по данным рентгеновского обследования. В сроки от 2 до 5 суток дренажи были удалены у 50 (72,5 %) больных с парапневмоническим плевритом и у 26 (45,6 %) – со специфическим плевральным выпотом. Среднее время дренирования плевральной полости в группе больных с неспецифическим плевральным выпотом равнялось (4,2±6,8) суток. После получения результатов гистологического исследования, подтверждающего диагноз туберкулеза, как правило, на 6–7-е сутки после ВТС, 31 пациент был переведен в противотуберкулезный диспансер с плевральными дренажами, у 7 из них имелись бронхоплевральные свищи. Интраоперационный плевродез инсуффляцией талька был эффективен при туберкулезном плеврите у всех 4 пациентов, время дренирования у них равнялось (5,5±1,3) суток.

Плевриты с экссудацией более 100 мл/сут. в течение более 5 дней, которые относили к группе

Результаты диагностики и лечения воспалительных плевральных выпотов
The results of diagnosis and treatment of inflammatory pleural effusions

Показатель	Причины		
	всего	парапневмонические	туберкулезные
Число больных	125	68 (57,8%)	57 (42,2%)
Средний возраст, лет	(46,4±15,2)	(49,8±14,6)	(40,7±13,8)
Показания к ВТС: диагностические дефрагментация плеврита	77 (61,6%) 48 (38,4%)	20 48	57 –
Результаты осмотра плевральной полости:			
гранулематозное воспаление	–	–	55
фибринозно-гнояное воспаление	–	34	1
серозно-фибринозное воспаление	–	34	–
инфильтративный туберкулез	–	–	1
Плевродез	12		
интраоперационно тальком	6	4	2
трихлоруксусной кислотой	2	2	–
бетадин с 40% глюкозой	4	4	–

резистентных выпотов, встретились у 22 (34,9 %) больных с плевритами неспецифической этиологии. Сроки дренирования составили от 6 до 8 дней у 8 (11,8 %) пациентов, от 9 до 11 суток – у 4 (5,9 %), от 12 до 14 суток – у 2 (2,9 %), более 15 суток – у 8 (11,8 %), в среднем – $(13 \pm 6,8)$ суток. При парапневмонических плевритах плевродез тальком и ТХУК позволил сократить время дренирования менее 6 суток лишь у 2 из 4 больных. При резистентных плевритах у 6 пациентов для купирования экссудации использовали интраплевральное введение через дренажную трубку смеси, состоящей из 10 мл раствора бетадина и 40 мл 40 %-го раствора глюкозы. 2 пациентам эта методика применена после интраоперационного плевродеза тальком и ТХУК и 4 – без предшествующих манипуляций в плевральной полости во время ВТС. Плевродез глюкозо-бетодиновой смесью использовали при выделении более 300 мл/сут. экссудата более 5 дней после установки дренажей. Причем 3 пациентам плевродез был проведен дважды и трижды с интервалами 2–3 дня при сохранении больших объемов экссудации. Средние сроки дренирования плевральной полости при плевродезе удалось сократить до $(11,6 \pm 4,9)$ суток по сравнению с $(13,6 \pm 7,7)$ без плевродеза (разница не является статистически достоверной). Следует отметить, что этот показатель зависит также от субъективного фактора. При ретроспективном анализе оказалось, что у 32 (47,1 %) пациентов с парапневмоническими плевритами при экссудации менее 100 мл/сут. и расправленном при рентгеновском исследовании легком дренаж из плевральной полости не удаляли. Среднее время неоправданно длительного дренирования равнялось $(2,2 \pm 1,2)$ суток.

Одним из нередких осложнений пункционного лечения длительно текущих плевритов является ятрогенный пневмоторакс. Гидропневмоторакс был обнаружен при рентгеновском обследовании у 14 (20,6 %) больных. У 8 из них пункции ранее выполняли в районных больницах, у 4 – при поступлении в краевой стационар. После ВТС поступление воздуха по дренажам сохранялось лишь у 2 пациентов. В то же время после удаления фрагментированного плеврита и декортикации легкого негерметичность легкого, вследствие его травматизации, отмечена у 4 (8,3 %) пациентов. Наряду с ятрогенным фактором, причиной появления воздуха в плевральной полости у одного из них явился спонтанный пневмоторакс, у второго – деструктивный процесс в легком.

Парапневмонический плеврит у 6 (8,8 %) пациентов осложнился инфицированием гноеродной флорой и развитием эмпиемы плевры. У 3 из них при поступлении имелись гидропневмоторакс и бронхоплевральные свищи вследствие ятрогенного повреждения легкого во время плевральных пункций в районных больницах. В 2 наблюдениях удалось герметизировать легкое путем установки

при бронхоскопии клапанных бронхоблокаторов. У 1 больного свищ закрылся самостоятельно на 21-е сутки. У всех пациентов причиной инфицирования плевральной полости служило длительное дренирование. Среднее время дренирования в группе пациентов с осложнением в виде эмпиемы плевры равнялось $(18,5 \pm 6,8)$ суток. Наряду с бронхоплевральными свищами, причиной продолжительного нахождения дренажей в плевральной полости у 3 человек было «ригидное» легкое из-за образующейся плевральной шварты. У всех больных эмпиема была излечена антибактериальной терапией и введением в плевральную полость растворов антибиотиков и антисептиков.

Послеоперационное осложнение развилось у 1 пациента, у которого пришлось прибегнуть к конверсии торакоскопии в торакотомию для декортикации легкого из-за ригидной шварты, сформировался свернувшийся гемоторакс. Для устранения осложнения были выполнены ВТС и удаление сгустков крови.

Обсуждение. Торакоскопия рассматривается как окончательный метод определения причины плеврального выпота, если другие менее инвазивные способы не позволяют поставить диагноз. Частота плевральных выпотов при бактериальных пневмониях достигает 20 % [8]. При плевритах воспалительного генеза, в первую очередь, необходимо исключить специфическую этиологию заболевания, требующую специального лечения. Биопсия плевры остается основным способом диагностики данной патологии [9]. Частота туберкулезного плеврита у 125 пациентов с воспалительными плевральными выпотами составила 45,6 %. Наиболее достоверными торакоскопическими признаками туберкулезного плеврита являются мелкобугорковые высыпания на плевре. В наших наблюдениях данный признак встретился у 30 из 57 пациентов. В то же время у 10,3 % больных с неспецифическим воспалением высыпания на плевре были обусловлены продуктивно-гнойным плевритом. Окончательно диагноз устанавливали после гистологического исследования биоптатов плевры. Гранулематозное воспаление выявлено у 96,4 % больных туберкулезным плевритом.

Показания к дренированию плевральной полости и торакоскопии при неспецифических плевральных выпотах возникают при высоком риске инфицирования экссудата и развития эмпиемы плевры [10]. В связи с этим ВТС была успешно выполнена 48 (70,6 %) пациентам с целью удаления фрагментированного парапневмонического плеврита для профилактики эмпиемы плевры. Плевродез используют, как правило, для купирования экссудации при злокачественных плевральных выпотах и спонтанном пневмотораксе [11]. С целью облитерации в плевральную полость вводят тальк, цитостатики, тетрациклин, повидон-йод, ауто-

кровь, блеомидин [12, 13]. Во всех наблюдениях интраоперационный плевродез был выполнен в связи с подозрением на канцероматоз плевры. При установленной воспалительной причине выпота плевродез во время торакоскопии оправдан (с использованием методики марочного нанесения ТХУК) при наличии буллезных изменений легкого. У 34,9 % пациентов сроки дренирования превышали 5 суток, что позволило отнести эти плевриты к резистентным. При сохранении экссудации в объеме более 300 мл/сут. целесообразно провести плевродез комбинацией растворов бетадина и 40 % раствора глюкозы через дренаж. При неполном эффекте плевродез указанной смесью можно повторить через 2–3 дня.

Выводы. 1. ВТС при воспалительных плевральных выпотах позволяет достоверно диагностировать туберкулезный плеврит путем биопсии при отсутствии высыпаний на плевре.

2. Высыпания на плевре выявляются при ВТС немногим более чем у половины пациентов со специфическим плевритом и встречаются также при продуктивном воспалении неспецифической природы, что устанавливается только во время гистологического исследования биоптата плевры.

3. При резистентных плевритах плевродез путем введения через дренаж смеси бетадина и концентрированного раствора глюкозы сокращает сроки дренирования.

4. Торакоскопия является методом выбора лечения неспецифического фрагментированного плеврита.

5. Основными причинами осложнения экссудативного плеврита эмпиемой плевры служат ятрогенные бронхоплевральные свищи вследствие повреждения легкого во время плевральной пункции и ригидное легкое.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / Authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Торакоскопическая хирургия / Е. И. Сигал, К. Г. Жестков, М. В. Бурмистров, О. В. Пикин. М.: Дом книги, 2012. 352 с. [Sigal E. I.,

Zhestkov K. G., Burmistrov M. V., Pikin O. V. Torakoskopicheskaya khirurgiya. M.: Dom knigi, 2012. 352 p. (In Russ.).]

2. Игонин В. А., Дмитращенко А. А., Ахиев М. И. и др. Дифференциальная диагностика плевральных выпотов // Клини. мед. 2009. Т. 87, № 7. С. 56–58. [Igonin V. A., Dmitraschenko A. A., Achiev M. I., Fisun A. I., Belyakin S. A. Differentsial'naya diagnostika pleval'nykh vypotov. *Klinicheskaya medicina*. 2009. Vol. 87, № 7. P. 56–58. (In Russ.).]
3. Ходош Э. М. Этиология плеврального выпота: диагностический алгоритм // Пульмонология. 2008. № 5. С. 114–118. [Khodosh E. M. Etiologiya pleval'nogo vypota: diagnosticheskiy algoritm. *Pulmonologiya*. 2008. № 5. P. 114–118. (In Russ.).]
4. Стогова Н. А., Печерских А. И., Руснак А. С. Кожная проба с диаскинтестом в диагностике туберкулезного экссудативного плеврита // Туберкулез и болезни легких. 2014. Т. 91, № 4. С. 54–58. [Stogova N. A., Pecherskich A. I., Rusnak A. S. Kozhnaya proba s diaskintestom v diagnostike tuberkuleznogo ekssudativnogo plevrita. *Tuberkulez i bolezni legkih*. 2014. Vol. 91, № 4. P. 54–58. (In Russ.).]
5. Maskell N. A., Butland R. J., Pleural Diseases Group, Standards of Care Committee, British Thoracic Society. BTS guidelines for the investigation of a unilateral pleural effusion in adults // *Thorax*. 2003. Vol. 58. (Suppl. 2). P. 1–59.
6. Плаксин С. А., Фаршатова Л. И. Диагностические и лечебные возможности видеоторакоскопии при плевральных выпотах различной этиологии // Перм. мед. журн. 2017. Т. 34, № 2. С. 20–25. [Plaksin S. A., Farshatova L. I. Diagnosticheskie i lechebnye vozmozhnosti videotorakoskopii pri pleval'nykh vypotakh razlichnoi etiologii. *Permskii medicinskii zhurnal*. 2017. Vol. 34, № 2. P. 20–25. (In Russ.).]
7. Жестков К. Г., Ядута Р. Т. Роль и место талька в лечении злокачественного плеврита // Хирургия. 2016. № 1–2. С. 40–44. [Zhestkov K. G., laduta R. T. Rol' i mesto tal'ka v lechenii zlokachestvennogo plevrita. *Khirurgiya*. 2016. № 1–2. P. 40–44. (In Russ.).]
8. Porcel J. Minimally invasive treatment of complicated parapneumonic effusions and empyemas in adults // *Clin. Respir. J.* 2018. № 12 (4). P. 1361–1366.
9. Murthy V., Bessich J. L. Medical thoracoscopy and its evolving role in the diagnosis and treatment of pleural disease // *J. Thorac. Dis.* 2017. № 9. (Suppl. 10). P. 1011–1021.
10. Koppurapu V., Meena N. A review of the management of complex parapneumonic effusion in adults // *J. Thorac. Dis.* 2017. № 9 (7). P. 2135–2141.
11. Rodríguez Suárez P. M., Freixinet Gilart J. L. Pleurodesis in the treatment of pneumothorax and pleural effusion // *Monaldi Arch Chest Dis.* 2013. № 79. P. 81–86.
12. Акопов А. Л., Карлсон А., Горбунков С. Д. и др. Химический плевродез блеомидином у пациентов с транссудативным плевральным выпотом при печеночной недостаточности // Вестн. хир. 2017. Т. 176, № 3. С. 52–55. [Akovov A. L., Carlson A., Gorbunkov S. D., Agishev A. S., Romanikhin A. I. Khimicheskii plevrodez bleomitsinom u patsientov s transsudativnym pleval'nyim vypotom pri pechenochnoi nedostatochnosti. *Vestnik khirurgii*. 2017. Vol. 176, № 3. P. 52–55. (In Russ.).]
13. An observational study of safety and efficacy of povidone-iodine for pleurodesis in cancer patients / A. Makkar, S. Patni, A. K. Joad, K. K. Lakhera // *South Asian J. Cancer*. 2017. № 6 (2). P. 79–80.

Поступила в редакцию 24.08.2018 г.

Сведения об авторах:

Плаксин Сергей Александрович (e-mail: splaksin@mail.ru), д-р мед. наук, профессор кафедры хирургии; Фаршатова Лилия Ильдусовна (e-mail: farshatovalilija@mail.ru), очный аспирант кафедры хирургии; Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера, 614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26.