

Д.А. Демальдинов¹, Р.Д. Мустафин²

ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ САНАЦИЯ И ЛОКАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРФТОРАНА ПРИ ЭКССУДАТИВНЫХ ПЛЕВРИТАХ

¹ГУЗ «Областной противотуберкулезный диспансер», г. Астрахань

²ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

Проведено изучение эффективности видеоторакоскопической санации плевральной полости с использованием перфторана при экссудативных плевритах. Показано, что интраплевральное введение перфторана оказывает положительное влияние на динамику воспалительного процесса в зоне хирургического вмешательства, способствует уменьшению сроков экссудации и расправления легкого.

Ключевые слова: видеоторакоскопия, экссудативный плеврит, перфторан, лактоферрин.

D.A. Demaldinov, R.D. Mustafin

VIDEOTHORASCOPIC SANATION AND LOCAL USAGE OF PERFTORAN IN EXUDATIVE PLEURITIS

There were made the investigation of effectiveness of videothoroscopic sanitation of pleural cavity with usage of perftoran in exudative pleuritis. It was shown that intrapleural introduction of perftoran may influence positively on the dynamics of inflammatory process in the zone of surgical intervention and may decrease the days of exudation and normalization of the lung.

Key words: videothorascopy, exudative pleuritis, perftoran, lactoferin.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных патологии легких и плевры, симптомокомплекс, обусловленный скоплением жидкости в плевральной полости, остается актуальной медицинской проблемой [2].

В настоящее время в структуре общей заболеваемости частота плевритов составляет, по данным разных авторов, от 3,8% до 25%, а у больных хирургического профиля этот показатель достигает 10% [1, 10].

Традиционно в лечении плевритов широко используют пункционный метод и торакоцентез с дренированием, однако в настоящее время все более широкое применение находят торакоскопические методики.

Первая торакоскопия была выполнена в 1866 году ирландцем R. Cruis у 11-летней девочки с плевроторакальным свищем. В 1910 г. шведский терапевт Н. Jacobaeus сообщил о применении цистоскопа Nitze для осмотра плевральной полости [4].

Хотя обычная торакоскопия известна уже длительное время, применялась она ограниченно и в основном с диагностической целью. Применение видеоторакоскопии (ВТС) позволяет одновременно провести визуализацию изменений листков плевры и органов грудной клетки с взятием биоптатов для гистологической и бактериологической верификации, осуществить пневмолиз, эвакуировать экссудат с проведением лаважа плевральной полости и установить дренажи в оптимальных точках [5].

Целесообразность использования ВТС в диагностике плевральных выпотов неясной этиологии не вызывает сомнений. В последнее время данный метод находит все более широкое применение в качестве лечебного пособия при экссудативных плевритах различного происхождения. С целью повышения его эффективности используется интраплевральное введение различных веществ. Наше внимание привлек отечественный препарат перфторан, обладающий кроме основной (газотранспортной) функции и другими полезными свойствами. При клиническом применении перфторана многими авторами получены хороший непосредственные и отдаленные результаты. В ряде работ были продемонстрированы эффективность местного применения перфторана при разнообразной патологии: перитонитах различной этиологии (в том числе – при видеотрахеоскопической санации брюшной полости), гнойных ранах, зондовой коррекции энтерального статуса [3].

Целью нашего исследования было определение эффективности видеоторакоскопической санации полости плевры, дополненной интраплевральным введением перфторана при различных видах экссудативных плевритов.

Материал и методы. В хирургическом отделении ГУЗ ОПТД за период с 2007 по 2009 г. находилось на лечении 198 пациентов с экссудативным плевритом различной этиологии (женщин – 36%, мужчин – 64%, средний возраст – 34,6 лет). В лечении 89 больных до внедрения ВТС применялся традиционный пункционно-дренажный метод. ВТС с биопсией плевры была проведена у 109 человек. В работе использовался эндовидеокомплекс ВЭ «МВТ-ЭФА», модель 2301-СПб. Как правило, торакоскопию выполняли под местной анестезией на фоне медикаментозной седации в положении больного на здоровом боку. В плевральную полость обычно устанавливалось два торакопорта с предварительным уточнением локализации жидкости полипозиционным рентгенологическим обследованием и ультразвуковым сканированием плевральной полости. ВТС применялась в качестве диагностической и лечебной процедуры, включая ревизию плевральной полости, пневмолиз (при необходимости), полибиопсию плевры и на заключительном этапе – полное удаление плеврального выпота с

установкой дренажа для контроля. Микроэмульсию перфторана вводили в плевральную полость однократно после завершения эвакуации экссудата. Дренаж удаляли при снижении экссудации до 50 мл в сутки с предварительным рентгенологическим и сонографическим контролем.

Более детальная оценка эффективности различных способов лечения была проведена у 62 больных, разделенных на три группы. В первую группу вошло 19 пациентов, в лечении которых применялся пунктирно-дренажный метод, вторую группу составили 22 больных, в терапии которых использовалась ВТС, в третьей группе из 21 пациента ВТС сопровождалась интраплевральным введением перфторана в количестве 100 мл на заключительном этапе операции. По возрастному составу и характеру сопутствующей патологии группы были сопоставимы. Эффективность диагностики и лечения оценивали по клинико-рентгенологическим и лабораторно-биохимическим данным, а также на основании оценки характера и объема выпота, особенностей фибриновых наложений. Для оценки эффективности применения перфторана помимо общеклинических и рутинных лабораторных методик в диагностический алгоритм было включено исследование уровня лактоферрина в сыворотке крови и плевральной жидкости у пациентов второй и третьей групп.

Количественное определение уровня лактоферрина в сыворотке крови и плевральной жидкости проводили с использованием набора реагентов «Лактоферрин-ИФА-Бест» фирмы «Вектор-Бест» (Новосибирск) методом твердофазного иммуноферментного анализа. Учет результатов по определению оптической плотности осуществляли в лунках планшета на мультиканальном спектрофотометре.

Контрольную группу составили 14 здоровых доноров, уровень лактоферрина в сыворотке которых составлял $1002,7 \pm 20,4$ нг/мл. Результаты исследования подвергали математической обработке с помощью электронных пакетов STATISTICA 6.0. rus., Microsoft Excel 2007. Данные в таблицах представлены средней арифметической и ее стандартным отклонением ($M \pm Sd$). Для сравнения двух групп применяли однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с расчетом критерия Фишера (F), а так же непараметрический U-критерий Mann-Whitney. Корреляционный анализ проводили с использованием линейного критерия Пирсона и критерия рангов Спирмена. Значимыми считали различия при уровне $p < 0,05$.

Результаты. При анализе информации о пациентах с экссудативным плевритом, вошедших в исследование, было установлено, что на момент госпитализации в стационар у 89% больных этиология процесса не была установлена. Имевшиеся данные позволяли лишь предположить характер поражения плевры, который был уточнен последующими исследованиями.

При поступлении в стационар ведущими пациентов были жалобы на одышку (69%), боль в соответствующей половине грудной клетки (56%), повышение температуры тела до $38,2-39^\circ\text{C}$ (46%).

Длительность заболевания до госпитализации в стационар была до 2-х недель у 25 (40,3%) пациентов, от 2-х недель до 1 месяца – у 21 человека (33,9%) и более 1 месяца – у 16 (25,8%) человек. Рентгенологически при госпитализации уровень жидкости в плевральной полости определялся до V ребра у 26 больных (41,9%), от V до II – у 30 (48,4%) пациентов, у 6 (9,7%) больных имелось тотальное затемнение гемиторакса.

У больных I группы, в лечении которых применялись плевральные пункции и дренирование плевральной полости, диагноз устанавливался на основании данных, полученных при обследовании без морфологического подтверждения. У пациентов II и III групп после ВТС и гистологического исследования материала, взятого в процессе вмешательства, туберкулезная природа выпота была установлена нами у 36 (83,7%) пациента, неспецифический характер воспаления – у 5 (11,6%) и у 2 (4,7%) выявлена злокачественная этиология заболевания.

Эффективность лечебных мероприятий оценивали по данным клинических и рентгенологических изменений. Динамику расправления легкого, изменения уровня жидкости в плевральной полости, наличие остаточных полостей уточняли при полипозиционном рентгенологическом исследовании.

При проведении видеоторакоскопии ни у кого из 43 больных осложнений во время вмешательства не отмечено. В I группе пациентов после вмешательств отмечены следующие послеоперационные осложнения: пневмоторакс (1), остаточная плевральная полость (2), развитие эмпиемы (1). Во II и III группе пациентов подобных осложнений не отмечено.

В качестве ведущего клинического критерия эффективности лечения у больных исследуемых групп нами проведено изучение продолжительности экссудации и сроков расправления легкого. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Время (сутки) расправления легкого и экссудации ($M \pm Sd$) групп сравнения

Группы больных	Время расправления легкого (сутки)	Время экссудации (сутки)
I группа (n=19)	$10,44 \pm 6,64$	$10,83 \pm 6,75$
II группа (n=22)	$1,29 \pm 0,49^*$	$3,05 \pm 0,2^*$
III группа (n=21)	$1,1 \pm 0,18^*$	$2,95 \pm 0,19^*$

Примечание: * $p < 0,05$ по отношению к I группе.

Как видно из таблицы, у больных второй и третьей групп эти показатели достоверно отличались от пациентов первой группы, тогда как различия между второй и третьей группами были незначительными. Следует отметить, что у 4 пациентов, санация плевральной полости у которых была дополнена введением перфторана, было зарегистрировано однократное увеличение экссудации к концу первых суток. Все остальные клинические и лабораторные данные (длительность лихорадки, изменения лейкоцитарной формулы, показатели креатинина и печеночных ферментов), сопоставленные нами у данных групп пациентов, не имели сколько-нибудь заметных различий.

В настоящее время большое значение в оценке степени активности воспалительных процессов придается изучению острофазовых протеинов в биологических жидкостях. Наиболее изученным среди этих маркеров воспаления является С-реактивный белок, исследование которого не занимает длительного времени, однако его существенным недостатком является нестойкость его концентрации при хранении лабораторного материала, что повышает трудоемкость исследования. Нами для комплексной оценки эффективности интраплеврального применения перфторана был изучен в динамике уровень лактоферрина сыворотки крови у больных II и III группы. Выбор был обусловлен стойкостью концентрации лактоферрина при длительном хранении, что значительно упрощало проведение исследований в группе пациентов [6]. Результаты исследования уровня лактоферрина в группах больных представлены в таблице 2.

Таблица 2

Уровень лактоферрина (нг/мл) сыворотки крови ($M \pm Sd$) при различных способах лечения в динамике

Группы больных	Время наблюдения (сутки)					
	До операции	1-е	3-е	15-е	30-е	60-е
III группа (перфторан, n=21)	5563,3 $\pm$ 130,8	7723,2 $\pm$ 125,1	6766,3 $\pm$ 161,6	3437,5 $\pm$ 93,1*	3058,1 $\pm$ 89,2*	2309,2 $\pm$ 84,3*
II (группа сравнения, n=22)	5420,3 $\pm$ 145,4	7839,6 $\pm$ 98,7	6414,9 $\pm$ 105,3	5249,2 $\pm$ 135,6	4530,5 $\pm$ 136,1	3656,6 $\pm$ 92,7
Контроль (n=14)	1002,7 $\pm$ 20,4	-	-	-	-	-

Примечание: * $p < 0,05$

Нами также было проведено изучение динамики уровня лактоферрина в плевральной жидкости у больных II-й (ВТС) и III-й (ВТС с введением перфторана) групп. Полученные результаты представлены в таблице 3. Как видно, к 3-м суткам исследования имеется более выраженное снижение уровня лактоферрина в группе с интраплевральным введением перфторана, однако уровень различий статистически незначим ($p \geq 0,05$).

Таблица 3

Уровень лактоферрина (нг/мл) плевральной жидкости ($M \pm Sd$) в группах сравнения в динамике

Группы больных	Время наблюдения (сутки)		
	До операции	1-е	3-е
III группа (перфторан, n=21)	5487,5 $\pm$ 97,4	8496,3 $\pm$ 84,3	1485,5 $\pm$ 59,1*
II (группа сравнения, n=22)	4194,6 $\pm$ 92,6	8529,3 $\pm$ 87,2	2266,3 $\pm$ 65,4

Примечание: * $p > 0,05$

В ходе обработки полученных цифровых данных нами была обнаружена статистически значимая корреляционная связь в сравниваемых группах пациентов ($S_p = 0,964$, $p = 0,000454$; $r = 0,917$, при $p = 0,04$). Установлено положительное влияние интраплеврального введения перфторана при проведении ВТС на динамику уровня лактоферрина в сыворотке крови больных экссудативным плевритом ($F = 0,365$, при $p = 0,05$). Таким образом, изменение уровня лактоферрина в сыворотке крови и плевральной жидкости позволяет достоверно оценивать активность течения воспалительного процесса в плевральной полости.

Обсуждение. В настоящее время целесообразность применения видеоторакоскопии (ВТС) в диагностических целях не вызывает сомнений [7]. Многие исследователи считают данный метод лучшим при установлении этиологии плеврального выпота, особенно при туберкулезе и злокачественных опухолях. Большинство хирургов отмечают такие преимущества ВТС, как минимальная травма, ранняя активизация, сокращение времени госпитализации, снижение стоимости оперативного лечения [9, 12]. К относительным недостаткам можно отнести потребность в дополнительном оборудовании и необходимость подготовки специалиста. Диагностическая ВТС у больных с экссудативным плевритом неясной этиологии в процессе выполнения в большинстве случаев переходит в лечебную процедуру. Имеющийся в распоряжении врача

арсенал видеоторакоскопических методик позволяет, помимо установления причины возникновения плеврита, провести пневмолиз с удалением плевральных наложений, полностью удалить экссудат, установить дренажи в наиболее выгодных участках, а также интраплеврально ввести на заключительном этапе лекарственные препараты. Основной задачей внутриплеврального введения препаратов является создание плевродеза, тогда как другие механизмы их действия трактуются противоречиво и требуют изучения [8, 11]. По нашим данным, интраплевральное введение микроэмulsии перфторана при видеоторакоскопическом вмешательстве по поводу экссудативного плеврита способствует некоторому уменьшению экссудации и сроков расправления легкого и достоверно снижает активность воспалительного процесса в зоне хирургического воздействия и, тем самым, заслуживает внимания клиницистов.

Выводы.

1. ВТС с санацией плевральной полости, в сравнении с пункционным методом и торакоцентезом с дренированием плевральной полости, ускоряет регрессию рентгенологически определяемых изменений, сокращает период экссудации и длительность госпитального этапа лечения.

2. Имеется достоверно значимое снижение уровня лактоферрина сыворотки крови и объема плеврального экссудата при видеоторакоскопической санации плевральной полости с применением перфторана, что является признаком уменьшения активности воспалительного процесса.

3. Видеоторакоскопическая санация плевральной полости у больных экссудативным плевритом, дополненная интраплевральным введением перфторана, является безопасной и эффективной методикой, представляющей интерес для специалистов, занимающихся лечением экссудативных плевритов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добровольский С.Р., Белостоцкий А.В. Диагностика и лечение экссудативного плеврита // Хирургия. – 2002. – № 3. – С. 52-57.
2. Маскелл Н.А., Бутланд Р.Дж.А. Рекомендации Британского Торакального общества (BTS) по обследованию взрослых с односторонним плевральным выпотом // Пульмонология. – 2006. – № 2. – С. 13-26.
3. Перфторуглеродные соединения в экспериментальной и клинической медицине // Тезисы Российской научной конференции – СПб.: ВМедА, 2004. – 156 с.
4. Пикин О.В., Соколов В.В., Филоненко Е.В. [и др.]. Возможности видеоторакоскопии в диагностике опухолей внутригрудной локализации // Поволжский онкологический журнал. – 2010. – № 1. – С. 13-21.
5. Сандаков Я.П. Оптимизация диагностики и хирургической тактики при экссудативном плеврите: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 2008. – 24 с.
6. Сухарев А.Е., Николаев А.А., Васильев М.В. Уровень сывороточного лактоферрина в норме и при патологии // Вопросы медицинской химии. – 1990. – № 3. – С. 81-83.
7. Шулутко А.М., Овчинников А.А., Ясногородский О.О. [и др.]. Эндоскопическая торакальная хирургия. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2006. – 392 с.
8. Щемелев А.А. Видеоторакоскопия в комплексной диагностике и лечении экссудативных плевритов неясной этиологии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2008. – 24 с.
9. Echersberger F. Video – assistierte Thoraxchirurgie // Wien Klin Wochenschr. – 1995. – Vol. 107, № 2. – P. 37-47.
10. Light R.W. Pleural diseases. Fifth edition. Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins, 2007. – 435 p.
11. Maskell N.A., Davies C.W., Nunn A.J. [et al.]. U.K. Controlled trial of intrapleural streptokinase for pleural infection // N. Engl. J. Med. – 2005. – Vol. 352. – P. 865-874.
12. Walker W.S., Craig S.R. Video – assisted thoracoscopic pulmonary surgery – current status and potential evolution // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1996. – Vol. 10, № 3. – P. 161-167.

Демальдинов Дамир Абдулович, заведующий хирургическим отделением ГУЗ «Областной противотуберкулезный диспансер», стационар № 1, Россия, 414000, Астрахань, ул. Еричная, 2, тел. (8512) 39-81-69, e-mail demdamir@yandex.ru

Мустафин Роберт Дамерович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом последипломного образования ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 26-01-73, e-mail: robert-mustafin1@yandex.ru