

медосмотра был направлен на консультацию к онкологу с диагнозом: «Опухоль левого легкого», прооперирован. Гистологически определен низкодифференцированный аденокарциномный рак. После тщательного анализа представленной медицинской документации и данных об условиях труда установлен профессиональный генез рака легкого у больного. Основанием для такого заключения явились длительный контакт больного с соединениями шестивалентного хрома и парами концентрированной соляной кислоты, канцерогенное действие которых для человека доказано, типичная локализация опухоли (легкие), отсутствие вредной привычки — курения, что позволило исключить рак курильщика.

Возрос риск развития профессионального туберкулеза у работников здравоохранения в связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией. За последние 5 лет связь туберкулеза с профессией была установлена у 42 работников, причем чаще заболевали средний медицинский персонал (медсестры, лаборанты).

На учете в центре профпатологии Республики Татарстан состоит 3656 больных профессиональными заболеваниями, 1540 из них получают материальное возмещение ущерба из средств Фонда социального страхования (42,1%).

Заболевания органов дыхания от воздействия промышленных аэрозолей наиболее часто приводят к инвалидизации больных. В данном случае проведение медико-социальной экспертизы (МСЭ) является формой социальной защиты больных, — проводимые социальная и медицинская реабилитация, рациональное трудоустройство больных, оплата дополнительной медицинской помощи способствуют улучшению качества их жизни.

В период с 1999 по 2003 гг. на медико-социальную экспертизу было направлено 284 больных с профессиональными заболеваниями органов дыхания: 161 человек с хроническим бронхитом, 100 — пневмококоном, 9 — бронхиальной астмой, 1 — раком легких, 1 — экзогенным аллергическим альвеолитом. У 12 больных была патология верхних дыхательных путей. I группа инвалидности установлена 2 больным (0,7%), II группа — 59 (20,8%), III группа — 58 (20,4%). До 30% утраты трудоспособности определено 150 больным, что составляет 52,8% освидетельствованных лиц с патологией органов дыхания.

Реформирование первичного звена медицинской помощи работающим, сопровождавшееся сокращением числа медико-санитарных частей и передачей их функций территориальным ЛПУ, привело к свертыванию профилактической деятельности на предприятиях, неполному охвату работников вредных профессий периодическими медицинскими осмотрами и значимому ухудшению их качества. Выявляемость лиц с подозрением на профзаболевание значительно выше, если в проведении ПМО участвуют специалисты центра профпатологии (19,0 на 1000 осматриваемых) и отдела профпатологии КГМУ (27,6 на 1000), тогда как для территориальных ЛПУ эта цифра составляет 4,2.

Проведенные специалистами ФГУ «ЦГСЭН в РТ» и Республиканским центром профессиональной патологии в 1998–2002 годах совместные проверки районов республики свидетельствуют о серьезных недостатках в организации и

проведении периодических медицинских осмотров: не выполняются обязательные рентгенологические исследования, не проводится исследование функции внешнего дыхания.

После проверки ЛПУ г. Набережных Челнов в 2000 г., проведения семинара-совещания стала улучшаться ситуация с качественным проведением ПМО. Если в 2000 г. выявляемость лиц с подозрением на профзаболевание составила 0,5 на 1000 осматриваемых, то в 2001 г. — 29,7; в 2002 г. — 3,2 и в 2003 г. — 8,0. Увеличение численности лиц с подозрением на профессиональное заболевание в 2001 г. связано с качественным медосмотром, проведенным городской больницей № 2. При этом были проведены все необходимые исследования, включая рентгенографию органов грудной клетки у рабочих «пылевых» профессий, исследование функции внешнего дыхания. Можно утверждать, что на ПМО 2001 г. были ликвидированы недочеты предыдущих осмотров, т.к. пневмокономы диагностируются только рентгенологически. Повторная проверка в 2003 г., заслушивание на совместном аппаратном совещании МЗ РТ и ФГУ «ЦГСЭН в РТ» вопроса по организации и проведению профилактических медосмотров в г. Набережных Челнов привело к должным результатам. В профцентр стали активно направляться больные с подозрением на профзаболевание. Численность больных с первично установленным диагнозом профзаболевания за 1993–2002 гг. составила 74 чел. В 2003 г. у 50 больных диагностированы профессиональные заболевания, что составило 29,1% от числа профбольных. В основном это были работники литейного завода.

Кроме того, впервые центр профпатологии принял участие в проведении периодического осмотра работников литейного завода КамАЗа. Профпатологами осмотрено 789 стажированных рабочих, подозрение на профзаболевание установлено у 212 человек, что составило 26,9% от числа осматриваемых.

Одной из форм оптимизации ПМО, улучшения их качества является обучение врачей ЛПУ основам профпатологии, которое будет способствовать более раннему выявлению признаков ПЗ и направлению в центр профпатологии и позволит снизить процент первичного выхода на инвалидность.

Подготовка врачей-профпатологов и специалистов по гигиене труда осуществляется кафедрой гигиены, медицины труда и медицинской экологии КГМУ. Проведены циклы тематического усовершенствования для врачей 22 районов РТ из 43 (51,2%). Прошли обучение 705 врачей, участвующих в организации и проведении предварительных и периодических медицинских осмотров работающих во вредных условиях труда. Несмотря на наличие приказа МЗ РТ и КГМУ от 26.02.99 года № 109/101 «О мерах по улучшению последипломного образования врачей ЛПУ в системе здравоохранения РТ по профессиональной патологии», главными врачами ЛПУ не уделяется должного внимания повышению уровня подготовки кадров.

Диагностика профессиональных заболеваний органов дыхания на самых ранних этапах, позволяющая осуществить своевременную медицинскую реабилитацию больных, является залогом длительного сохранения трудоспособности работающих.

Видеоторакоскопия в диагностике и лечении злокачественных периферических новообразований легких

Е. И. СИГАЛ, В. П. ПОТАНИН, Р. Е. СИГАЛ. КОД МЗ РТ г. Казань (гл. врач — Хасанов Р. Ш.).

Периферические опухоли легких являются прямым показанием к операции. До 90-х годов это осуществлялось посредством широкой травматичной торакотомии. Внедрение малоинвазивных эндоскопических методов лечения дало возможность выполнять подобные вмешательства видеоторакоскопически. Но, несмотря на достаточно длительный опыт выполнения видеоторакоскопии (ВТС), еще остается много нерешенных вопросов. До сих пор точно не установлены показания к торакоскопии при раке легкого. Непосредственные результаты операций противоречивы, а отдаленные недостаточно изучены, в связи с чем оспаривается радикальность вмешательств. Сложность в дифференцировке элементов корня легкого и невозможность выполнения адекватной лимфодиссекции при торакоско-

пической лобэктомии вынуждает хирургов отказываться от ее выполнения.

В нашем исследовании мы попытались выявить возможности видеоторакоскопии в лечении злокачественных периферических опухолей.

За период с ноября 1995 г. по февраль 2004 г. в Клиническом онкологическом диспансере МЗ РТ методом видеоторакоскопии с лечебной целью по поводу злокачественных периферических новообразований легких было выполнено 53 операции. Возраст больных основной группы колебался от 16 до 78 лет (средний — 50 лет). Женщин было 21, мужчин — 32.

ВТС резекции выполнялись по поводу солитарных метастазов рака других локализаций и периферического рака легкого 1–2а стадии (табл. 1).

Характер оперативных вмешательств

Диагноз	TNM	Видеоторакоскопия		Всего
		Атипичная резекция	Лобэктомия	
Периферический рак легкого	T1N0M0	7	13	20
	T2N0M0	1	14	15
	T1-2N1	-	4	4
Солитарные метастазы		12	2	14
Всего		20	32	53

При округлых образованиях первоначально необходимо локализовать опухоль и определить ее морфологию. Внутриведенные образования выявляли инструментальным и пальцевым исследованием через один из разрезов грудной стенки. Обнаруженную опухоль пунктировали и выполняли срочное цитологическое исследование, от которого зависел вид операции.

По поводу солитарных метастазов было выполнено 12 ВТС атипичных резекций и 2 лобэктомии при глубоком расположении опухолей. Обязательными условиями при их удалении явились: радикальное излечение гистологически верифицированной первичной опухоли и одиночный характер метастаза, для чего во всех случаях выполняли компьютерную томографию легких. При множественном поражении ВТС удаление неоправданно в связи со сложностью и дорогостоящим расходным материалом.

Периферический рак легкого начальной стадии при отсутствии общих противопоказаний подлежит хирургическому лечению. Основным объемом является лобэктомия с удалением регионарного лимфатического коллектора. Было выполнено 32 ВТС лобэктомии.

Больным с низкими функциональными данными, с тяжелой сопутствующей патологией и больным преклонного возраста достаточным объемом считается экономная резекция [1]. Обязательным условием при этом является отступление от границ опухоли не менее 3 см. Всего было выполнено 8 атипичных резекций. Во всех случаях выполнялось выборочное срочное исследование лимфоузлов корня — метастазов не обнаружено.

ВТС лобэктомии при периферическом раке легкого, по нашему мнению, должны выполняться при: опухолях T1-T2, размерами до 5 см в диаметре, без инвазии в грудную стенку, при отсутствии гистологически доказанных метастатических лимфоузлов корня легкого и средостения. Облитерацию междолевой щели мы не считаем абсолютным противопоказанием. Операцию в этом случае начинали с обработки бронхо-сосудистого пучка, обработку междолевой щели выполняли конечным этапом.

Анестезиологическое пособие и методика выполнения ВТС лобэктомии подобна торакотомным вмешательствам, различие имеет лишь оперативная техника, характерная для эндоскопической хирургии.

При ВТС лобэктомиях встречаются ошибки и осложнения, связанные с трудностью дифференцировки элементов корня легкого из-за отсутствия полного представления об их расположении в условиях невозможности пальпаторного исследования. Для улучшения распознавания структур корня был внедрен метод исследования трахеи, бронхов и прилежащих к ним анатомических образований в проходящем свете — эндобронхиальную трансиллюминацию. Зонд — трансиллюминатор, источником света в котором служит лампочка накаливания диаметром 2,5 мм, вводится в трахею и далее в бронхи оперируемого легкого через трахеальный канал интубационной трубки. При лобэктомии осветитель оставляют включенным в доле бронхе с момента препаровки и пересечения долевых сосудов до полной мобилизации бронха. Вырисовываются стенки бронха, место его деления на междолевые, прилежащие сосуды, округлые, интенсивные тени лимфоузлов, которые приобщаются к препарату. После пересечения бронха зонд подводится к культи и производится визуальный контроль шовной полосы. Просвечивание позволяет произвести достаточно полную оценку состояния шовной линии, а также размеры оставшейся культи.

Для решения вопроса о целесообразности выполнения ВТС операций мы изучили непосредственные и отдаленные результаты операций и сравнили их с торакотомными. Раз-

ница во времени в выполнении операций не было. Длина разрезов 1-1,5 см, малая травматичность, отсутствие раздавливающего действия ранорасширителей приводят к уменьшению боли и благоприятно влияют на послеоперационный период. Экссудация и сроки дренирования оказались в 2 раза короче, чем после торакотомии.

Из осложнений нужно выделить следующее. Интраоперационно в одном случае при ВТС верхней лобэктомии возникло кровотечение из сегментарной артерии, которое было остановлено эндоклипированием без перехода на торакотомию. Раневая инфекция выявлена у 2,7% больных после ВТС операций и у 6,8% после торакотомных. Снижение частоты раневой инфекцией связано с малой величиной инвазии при торакоскопии в сравнении с широкими торакотомными ранами. Гипостатическая пневмония возникла у 0,9% больных после торакоскопии и у 2,8% после торакотомии. Ранняя активизация больных снизила риск развития пневмонии в 3,5 раза.

Актуальной проблемой остается адекватность выполнения лимфаденэктомии при ВТС лобэктомии по поводу рака легкого [2]. Все лобэктомии начинали со срочного выборочного гистологического исследования лимфоузлов корня и средостения. При обнаружении раковых клеток переходили на стандартную торакотомную лобэктомию с медиастинальной лимфаденэктомией. Метастазы в лимфоузлы средостения были обнаружены у 3 (9,0%) из 35 оперированных больных — им выполнена торакотомия. При опухолях T1 менее 2 см в диаметре без метастазов в исследованных лимфоузлах, а также при отсутствии достоверных признаков поражения узлов во время компьютерной томографии и рентгеновского исследования средостения профилактическую медиастинальную лимфаденэктомию не проводили, ограничиваясь регионарной бронхопульмональной лимфодиссекцией. Из 32 больных, оперированных видеоторакоскопически, которым была выполнена лимфаденэктомия, у четырех (13,0%) пациентов при плановом гистологическом исследовании были выявлены метастазы в бронхопульмональных лимфоузлах.

Для оценки адекватности объема лимфодиссекции мы сравнили число лимфоузлов, удаленных при ВТС и торакотомной лобэктомии. Их количество оказалось одинаковым: от 3 до 12 (в среднем $6,77 \pm 0,51$) при ВТС, и от 2 до 12 (в среднем $7,13 \pm 0,43$) при торакотомной лобэктомии.

Продолжительность жизни является основной оценкой хирургического лечения рака легкого. Мы сравнили выживаемость после ВТС и торакотомных резекций.

После ВТС атипичных резекций (T1-2N0) средняя продолжительность жизни составила $63,17 \pm 12,2$ мес., 3-летняя выживаемость — 66,1% и 5-летняя — 50,8%, соответственно после торакотомных — $70,41 \pm 11,2$; 64,8%; 44,2% при $p > 0,05$ разница незначительна. Низкая 5-летняя выживаемость в обеих группах, вероятно, связана с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, низкими функциональными резервами, или преклонным возрастом пациентов. В одном случае после ВТС атипичной резекции по поводу злокачественной гемангиоперитеомы на 5-м году после операции возник рецидив в этой же доле. Выполнена ВТС нижняя лобэктомия. Больная жива по настоящее время.

Отдаленные результаты анатомических лобэктомий сравнивали при Ia стадии, Ib стадии (табл. 2).

Таблица 2

Отдаленные результаты ВТС лобэктомий

	Операция	Ср. прод. жизни	3 года	5 лет
T1N0	ВТС	$79,09 \pm 7,18$ мес.	88,7%	81%
	Торакотомия	$98,04 \pm 9,65$ мес.	83%	72,6%
T2N0	ВТС	$79,60 \pm 10,70$ мес.	77%	76,5%
	Торакотомия	$91,44 \pm 8,81$ мес.	63,8%	62,6%

Разница по отдаленным результатам оказалась незначительной.

Различие показателей 3- и 5-летней выживаемости при T1N0 и T2N0 оказалось незначительным, хотя продолжительность жизни несколько больше при Ia стадии, как в основной, так и в контрольной группах, что подтверждает опыт других авторов (табл. 3).

Локальные рецидивы после ВТС лобэктомий были зафиксированы у двух пациентов. У одного больного после нижней лобэктомии по поводу карциноида нижней доли

Таблица 3

Пятилетняя выживаемость больных немелкоклеточным раком легкого после хирургического лечения

Автор	T1N0M0	T2N0M0
I. Nagahiro (2001) [5]	75,5%	57%
S. Kaseda (2000) [3]	68,2%	50,4%
N. Martini, R. Ginsberg (1995) [4]	84%	68%
A. X. Трахтенберг (2000) [2]	72,5%	60,4%
Собственные данные (2003)	81,5%	63,8%
	Торакотомия	72,6%
Средний показатель	75%	59%

правого легкого T2N0M0, на 4-м месяце возник рецидив в культе нижнедолевого бронха с переходом на устье средней доли. Выполнена торакотомия, средняя лобэктомия. Больной жив по настоящее время, рецидива нет. У второй больной через 3 года после средней лобэктомии T2N0M0 (низкодифференцированная аденокарцинома) возник рецидив в зоне операции, неудаляемые метастатические медиастинальные лимфоузлы.

Применение полиэтиленовых контейнеров при удалении препаратов позволило исключить развитие имплантационных метастазов в рану.

ВЫВОДЫ

1. Видеоторакоскопия у больных с периферическими новообразованиями легких является менее травматичной операцией, чем торакотомия.

2. Высокая 5-летняя выживаемость (74,5%), низкая частота локальных рецидивов, адекватный объем лимфаденэктомии показывают онкологическую оправданность ВТС лобэктомии при периферическом раке легкого I-й стадии (T1-2N0M0).

3. Метод эндобронхиальной транслюминации облегчает дифференцировку элементов корня легкого при выполнении видеоторакоскопической лобэктомии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добровольский С. Р., Григорьева С. П. Хирургия рака легкого 1 стадии. // Хирургия. — 1991. — № 1. — с. 53-59.
2. Трахтенберг А. X., Чиссов В. И. Клиническая онкопульмонология. Москва, 2000. — 589 с.
3. Kaseda S., Aoki T. Better pulmonary function and prognosis with video-assisted thoracic surgery than with thoracotomy. // Ann. Thorac. Surg. — 2000. — Vol. 70. — p. 1644-46.
4. Nagahiro I., Andou A., Aoe M. et al. Pulmonary function, postoperative pain, and serum cytokine level after lobectomy: a comparison of VATS and conventional procedure. // Ann. Thorac. Surg. — 2001. — Vol. 72. — p. 362-365.
5. Naruke T., Goya T., Tsuchiya R., Suemasu K. The importance of surgery to non-small cell carcinoma of lung with mediastinal lymph node metastasis. // Ann. Thorac. Surg. — 1995. — Vol. 46. — 603 p.

Методы исследования функции внешнего дыхания в клинической практике врача

М. Ф. ЯУШЕВ, А. А. ВИЗЕЛЬ, Л. В. ХАБИБУЛЛИНА.

Кафедра физиопульмонологии Казанского государственного медицинского университета, Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер МЗ РТ.

Среди современных методов исследования больных легочными заболеваниями одно из ведущих мест занимает исследование функции внешнего дыхания (ФВД) [1, 4].

Растущий интерес к этим методам исследования у пульмонологов, фтизиатров, врачей общей практики в последнее время связан с расширением понимания механизмов развития, разработкой критериев диагностики, в том числе ранней диагностики, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) [5].

Вместе с тем, нарушениями бронхиальной проходимости далеко не исчерпывается все разнообразие патофизиологических синдромов нарушения ФВД. В настоящее время разработан достаточно широкий набор методов исследования ФВД, выявляющих не только бронхиальную обструкцию, но и рестриктивные нарушения, гиперинфляцию легких, нарушения эластических свойств легких, нарушения диффузионной способности, нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений и др. [1].

Использование этих методов в клиниках зависит, прежде всего, от аппаратной оснащенности и квалификации персонала.

К наиболее распространенным и доступным методам исследования ФВД следует отнести спирометрию, пневмотахометрию (петля поток-объем форсированного выдоха). Для самостоятельной оценки текущего состояния бронхиальной проходимости больным бронхиальной астмой и ХОБЛ рекомендуют использовать пикфлоуметры. Реже используются общая (body) плетизмография, исследование диффузионной способности легких. Еще реже используют определение максимального респираторного давления на вдохе и выдохе, определение активности дыхательного центра по $P_{0,1}$, изучение растяжимости легких по методу пищеводного зондирования, изучение сократительной способности диафрагмы и др. Наконец, следует отдельно выделить изучение газов крови.

Прежде чем давать более подробную характеристику некоторым из этих методов исследования внешнего дыхания, необходимо четко определить основную цель этих исследований, их предназначение.

Одним из фундаментальных понятий патофизиологии дыхания является дыхательная недостаточность (ДН). Согласно одному из классических определений, ДН — есть состояние, при котором аппарат внешнего дыхания не способен поддерживать нормальный газовый состав крови, либо последний достигается использованием компенсаторных механизмов.

Главным клиническим проявлением ДН является одышка или снижение переносимости физической нагрузки. Классификация ДН, основанная на выраженности одышки не потеряла своей актуальности, и в силу клинической природы своего критерия, вероятно, является **наиболее адекватной и оптимальной, не говоря уже о простоте и доступности для каждого врача.**

Нарушения ФВД и дыхательная недостаточность — связанные между собой феномены, понятия, но вовсе не идентичные. Нарушение ФВД является одной из наиболее частых, но не единственной причиной ДН. **Исследуя ФВД, можно выявить механизмы развития ДН, если они связаны с бронхолегочной системой и, следовательно, определить конкретную тактику лечения больного.** Кроме того, исследование ФВД позволяет получить объективную оценку выраженности нарушений дыхательной функции, что важно в прогностическом плане, для оценки динамики заболевания в процессе лечения, для оценки трудоспособности пациента, при проведении дифференциальной диагностики и др.

Методов исследования ФВД достаточно много, что связано с разнообразием функций внешнего дыхания. Условно выделяют несколько звеньев внешнего дыхания: вентиляция, диффузию и вентиляционно-перфузионные соотношения.

Вентиляция — есть механическое перемещение воздуха из внешней среды в альвеолярные пространства, точнее до 17-18-й генерации бронхиального дерева, и в обратном направлении, обусловленное изменением внутригрудного объема под действием дыхательной мускулатуры. При нарушениях вентиляции говорят о **нарушении вентиляционной способности легких**. Это основная функция внешнего дыхания. Наиболее часто выявляемые нарушения ФВД связаны именно с этой функцией.

Методами исследования вентиляции являются **спирометрия, пневмотахометрия, пикфлоуметрия, общая плетизмография, изучение растяжимости легких** и др.

Спирометрия — метод регистрации объемных (статических) показателей вентиляции, был разработан в середине XIX века и до настоящего времени является базовым методом изучения вентиляционной способности легких. Показатели спирометрии необходимы для интерпретации результатов большинства методов исследования ФВД.

В процессе спонтанного дыхания, выполнения спокойного и форсированного дыхательного маневра формируется