

М.И.Перельман

ТОРАКАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ¹

Москва

После окончания второй мировой войны торакальная и, в частности, легочная хирургия была одним из наиболее бурно развивающихся разделов хирургической специальности. С начала шестидесятых годов она уступила свое передовое место хирургии сердца.

Основными показаниями для операций на легких в конце сороковых—пятидесятых годах были туберкулез и различные гнойные заболевания легких и плевры, в том числе последствия огнестрельных ранений груди. Затем ситуация начала меняться в связи со значительным увеличением числа больных раком легкого. В 1990 г. в России с населением около 150 млн. человек было сделано 34,6 тыс. торакальных операций: по поводу туберкулеза легких — 12 тыс., рака легких — 11 тыс., гнойных заболеваний — 10 тыс., заболеваний средостения — 1,6 тыс.

С 1992 г. в России общеизвестные политические, экономические, социальные факторы создали предпосылки для ухудшения эпидемиологической обстановки по туберкулезу. Показатель заболеваемости населения туберкулезом в 1992 г. составил 35,8 на 100 тыс. населения и, по сравнению с 1991 г., возрос на 5%, показатель заболеваемости детей — на 13%, показатель смертности — на 14,8%; в 1992 г. на одного умершего больного приходилось лишь 2,6 клинически излеченных от туберкулеза больных (Шилова М.В.,

1993). Увеличилось также число больных с гнойными осложнениями пневмонии и бронхоэктазиями, требующими хирургического лечения.

Заболеваемость раком легкого в России превышает 45 на 100 тыс. населения. В 1992 г. было зарегистрировано около 70 тыс. первичных больных. Из них, по данным Института им.П.А.Герцена, в I—II стадии было только 19,4%, в III стадии — 36,6% и в IV — 32%. Такая поздняя диагностика резко ограничивает возможности лечения больных раком легкого и, в первую очередь, хирургического лечения, которое пока остается основным и наиболее эффективным.

Число операций по поводу рака легкого в России в 1990 г. превышало 11 тыс., а затем снизилось до 7,5—8 тыс. в год. Фактически хирургическому лечению подвергается приблизительно 12% заболевших. Основных причин низкой хирургической активности две: у половины всех неоперированных больных противопоказанием к вмешательству является большая распространенность опухолевого процесса и почти у четверти — отказ от предложенного хирургического лечения. В связи с этим мы видим два пути реального увеличения хирургической активности при раке легкого. Первый путь — диспансеризация населения с регулярными флюорографическими исследованиями в хорошо известных группах риска. Второй путь — повышение авторитета хирургов до такого уровня, когда число отказов от предлагаемых операций становится минимальным.

Эффективность диспансеризации для более своевременного выявления рака легкого иллюстрирует материал Правительственного медицинского центра Российской Федерации (ПМЦ РФ) (табл.1). Суммарно, в условиях диспансеризации, выявление рака легкого в I—II стадиях достигло 61,5% (Одинцов С.В., 1993), а резектабельность 26,7% (Плотников В.Г., 1993).

Морфологическая верификация диагноза рака легкого осуществляется цитологическим и/или гистологическим методом. Для получения материала используется мокрота, лаважная жидкость, бронхоскопия, трансто-

Таблица 1

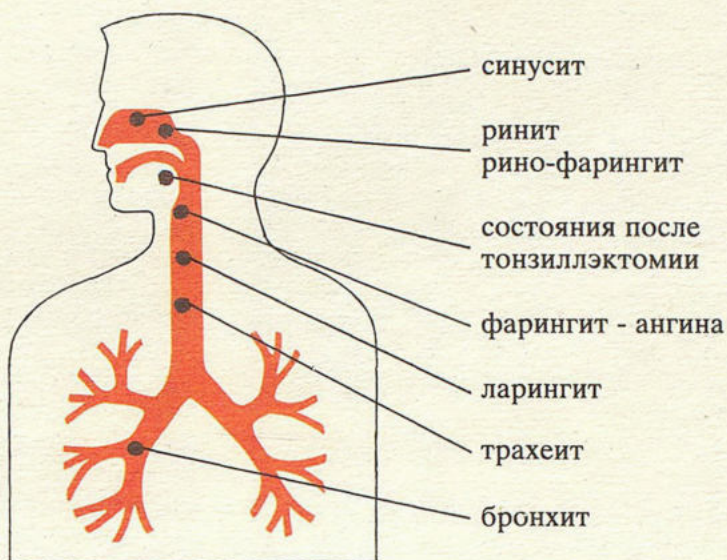
Выявление рака легкого в условиях диспансеризации
(М.И.Перельман, Л.Е.Денисов, С.В.Одинцов, 1988)

Стадия	Выявление рака легкого, %	
	1976—1982 гг.	1983—1989 гг.
I	37,5	41,8
II	16,1	19,7
III	20,7	15,7
IV	25,7	22,8

¹ Лекция, прочитанная на 4-ом Национальном конгрессе по болезням органов дыхания.

БИОПАРОКС

Ингаляционный антибиотик



Терапевтическое воздействие
на всех уровнях дыхательного тракта.

БИОПАРОКС

Одновременное антибактериальное и
противо-воспалительное действие.
Аэрозольный препарат в виде
микронных лекарственных частиц.

Один сеанс каждые 4 часа, в каждый сеанс :
4 ингаляции через рот и/или 4 ингаляции
в каждый носовой ход.



Таблица 2

Стоимость диагностических процедур в США (US\$)

Рентгенография легких	60—70
Компьютерная томография	450—700
Бронхоскопия	1000
Медиастиноскопия	1000—2500
Торакотомия	5000—15 000

ракальная пункция, торакоскопия, медиастиноскопия, прескаленная биопсия, парастернальная медиастинотомия, торакотомия. Мы предпочитаем начинать одновременно с рентгенографией и компьютерной томографией с цитологического исследования мокроты. В случаях отсутствия мокроты или отрицательного результата — при подозрении на центральный рак показана бронхоскопия с прямой биопсией, а при подозрении на периферический рак — катетеризация бронха с трансбронхиальной биопсией или трансторакальная пункционная биопсия.

Представление о стоимости некоторых диагностических процедур дает табл.2.

Абсолютное большинство необходимых исследований может быть выполнено амбулаторно. Наш опыт представлен в табл.3.

Госпитализация больных для хирургического лечения проводилась за сутки, а иногда — рано утром в день назначенной операции. При этом меньше опасность внутригоспитального инфицирования больных, лучше их психологическое состояние, достигается положительный экономический эффект.

Серьезный вопрос в хирургии рака легкого — лечение больных в возрасте старше 70 лет. В этом возрасте рак выявляют у 500 на 100 тыс. мужчин и у 90 на 100 тыс. женщин. Необходимо иметь в виду, что в США, например, 70-летние мужчины живут в среднем еще 11,1 года, а 80-летние — 6,7 года; в отношении женщин эти цифры равны соответственно 14,8 и 8,8 года. Возрастных ограничений в современной хирургии рака легкого нет. Противопоказания к операции могут

Таблица 3

Амбулаторное предоперационное обследование 2268
торакальных больных в Центре фтизиопульмонологии МЗ РФ
в 1985—1991 гг. (операция была показана 215 больным — 9,4%)

Диагноз	Число больных
Опухоли легких, трахеи, бронхов	127
Туберкулез	36
Бронхоэктазии	5
Эхинококкоз	4
Аспергиллома	2
Опухоли, кисты средостения	12
Прочие заболевания	29

Таблица 4

Выживаемость больных раком легкого I стадии после хирургического лечения (%)

Годы наблюдения	Выживаемость
1	96,6
2	74,7
3	66,9
5 и более лет	66,9

быть обусловлены не числом прожитых лет, а общим и функциональным состоянием пациента.

Выживаемость больных раком легкого I стадии после хирургического лечения, по данным ПМЦ, представлена в табл.4.

В условиях диспансеризации значительно возросла и общая 5-летняя выживаемость (табл.5).

Может представить известный интерес проведенный нами ориентировочный расчет числа необходимых в России торакальных хирургов и специализированных коек. В основу расчета положено увеличение числа торакальных операций до 40 тыс. в год. Для плановых операций в течение года есть 160 операционных дней (40 рабочих недель, 4 операционных дня в неделю). При выполнении одной бригадой из 3 хирургов одной операции в течение операционного дня для 40 тыс. операций необходимо $40\,000:160=250$ бригад или $250 \times 3=750$ хирургов. Из них должно быть 500 квалифицированных, аттестованных хирургов и 250 обучающихся хирургов (вторые ассистенты). При среднем пребывании на хирургической койке в 20 дней 40 тыс. больных проведут $40\,000 \times 20=80\,000$ койко-дней в году. При работе койки 300 дней в году необходимое число коек равно $800\,000:300$ и составляет около 2700; оно может быть увеличено в полтора раза с учетом хорошо известных нам организационных проблем и доведено до 4 тыс. В таком случае число торакальных отделений в стране будет от 100 до 160 — в зависимости от числа коек в отделениях (от 25 до 40 коек). Это рассчитанное “с запасом” число коек меньше развернутых теперь: только фтизиохирургических коек имеется около 6 тыс.

Десять-пятнадцать лет назад казалось, что в развитии торакальной хирургии как науки наметился застой.

Таблица 5

Общая 5-летняя выживаемость при раке легкого (%)

СССР ¹⁾	10,0
США ²⁾	около 14,0
ПМЦ РФ, Москва ³⁾	30,7

Примечание. ¹⁾ Березкин Д.П., Филатов В.Н., 1989;
²⁾ Boriny C., Squires T., Tong T., 1993;
³⁾ Плотников В.Г., 1993.

Хирургическое лечение туберкулеза легких, рака и гнойных заболеваний было хорошо освоено и получило широкое распространение. Операции на трахее и бронхах также вошли в повседневную практику.

Однако с начала восьмидесятых годов новый импульс для развития торакальной хирургии создала трансплантация легких, а с начала девяностых — так называемая мини-инвазивная хирургия.

Первые трансплантации одного легкого в клинической практике с успехом сделал *J. Cooper* в Торонто в 1983 г. С тех пор были разработаны раздельная одномоментная трансплантация обоих легких, трансплантация обоих легких одним блоком, трансплантация сердца с обоими легкими, повторная трансплантация легких. Обзор проблемы трансплантации легких был сделан нами ранее¹. В 1990 г. *Ю.Н. Левашов* в Санкт-Петербурге впервые успешно осуществил аллотрансплантацию трахеи у больной с фиброзирующим медиастинитом и резким стенозом. Операций трансплантации легких в России нам известно лишь 4, из которых в литературе подробно описаны 2 (*Ю.Н. Левашов и соавт.*, 1992). Максимальный срок жизни после операции составил 35 дней.

В январе 1993 г. в клинике Южно-Калифорнийского университета *V. Starnes* и *R. Cohen* сделали трансплантацию долей легких от родителей на место удаленных обоих легких у 22-летней женщины с муковисцидозом (об исходе этой операции у нас данных нет).

Значение развития легочной трансплантации состоит в расширении возможностей лечения больных с дыхательной недостаточностью и в стимуляции развития новых аспектов торакальной хирургии.

Термин "мини-инвазивная хирургия" не очень удачен. Фактически речь идет о наших обычных хирургических вмешательствах, которые выполняются из малых, экономных оперативных доступов. Поэтому правильнее говорить о мини-инвазивных доступах в торакальной хирургии.

Размеры и травматичность операционного доступа в торакальной хирургии имеют существенное значение. Во многих случаях именно доступ, а не вмешательство на самом легком определяет общую переносимость операции, темп выздоровления, срок восстановления трудоспособности.

Принципиальное требование к размерам оперативного доступа классически сформулировал *Th. Kocher* в конце прошлого века: доступ должен быть настолько большим, насколько это нужно, и настолько малым, насколько это возможно.

С современных позиций мы по-новому оцениваем те стремления и подходы, которые уже имели место 30—40 лет назад и закладывали основы мини-инвазивной торакальной хирургии. Так, *Л.К. Богуш* в 1950 г. разработал методику и технику экстраплеврального пневмолиза при туберкулезе легких через небольшой

разрез в подмышечной области. Отслойку легкого он производил при освещении полости лампочкой торакоскопа. По-видимому, это было первое или одно из первых мини-инвазивных торакальных вмешательств, которое получило широкое распространение в институтах, больницах, диспансерах и санаториях страны. В конце пятидесятых — начале шестидесятых годов при операциях на легких мы тоже начали пользоваться подмышечным доступом, а затем — боковой торакотомией в положении больного на здоровом боку. Особенностью боковой торакотомии стало весьма экономное рассечение мышц: на небольшом участке рассекают только переднюю зубчатую мышцу, а затем широко разделяют мышцы межреберного промежутка. Хорошее поле операционного действия достигается разведением краев раны двумя взаимно перпендикулярными расширителями. Постепенно этот способ торакотомии получил довольно широкое распространение, особенно после публикации во Французской медико-хирургической энциклопедии в 1980 году.

Самым малым доступом для операций на легких всегда отличалась торакоскопическая хирургия, которую основал *H. Jacobeus* в 1910—1913 гг. Главной операцией было разрушение плевральных сращений у больных туберкулезом легких с искусственным пневмотораксом. Торакоскопическим способом выполняли и многие другие операции, включая, например, грудную симпатэктомию. В Москве первая торакоскопическая операция была сделана в 1929 г. *К.Д. Есиповым* в Областном туберкулезном институте (теперь это Центр фтизиопульмонологии МЗ РФ и база кафедры Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова). Из этого же института вышла хорошо известная монография *А.Н. Розанова* "Торакоскопия и торакокаустика при туберкулезе легких" (1949). Перед второй мировой войной и после ее окончания торакоскопическая хирургия получила очень широкое распространение, и в нашей стране производили до 50 тыс. таких операций в год. *Н.Г. Стойко* и особенно *Л.К. Богуш* внесли

Таблица 6

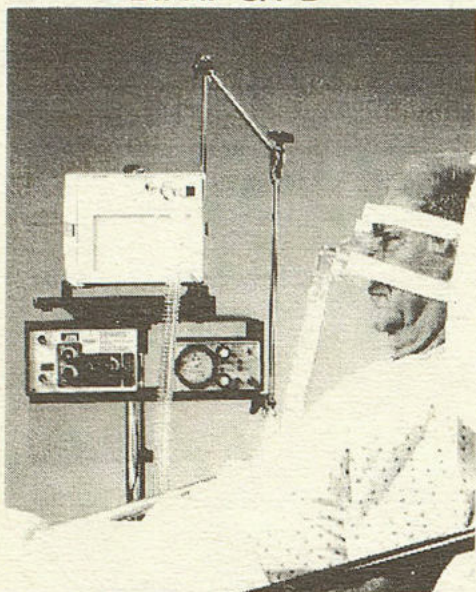
Торакоскопическая хирургия: диагнозы (1986—1993)

Саркоидоз	46
Бронхиальная фистула	41
Рак	38
Пневмосклероз	14
Буллезная эмфизема	13
Гистиоцитоз Х	9
Фиброзирующий альвеолит	7
Пневмокониоз	4
Прочие заболевания	16

¹ Клин. мед. — 1991. — № 7. — С.3—9.

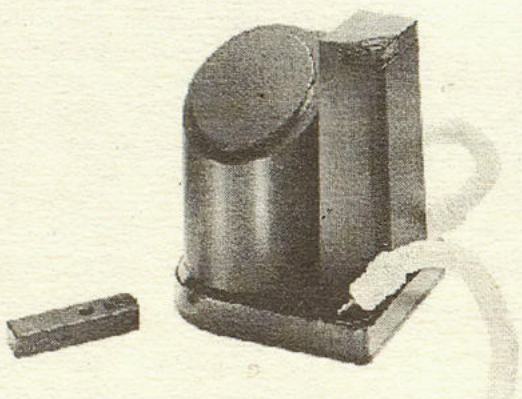


BiPAP S/T-D



BiPAP S/T-D обеспечивает эффективную неинвазивную респираторную терапию.

REMstar Choice



REMstar Choice лучший выбор при лечении синдрома апноэ во время сна в домашних условиях.



Медицинское Оборудование, Диагностика и Лечение

СП ПульмоСенс, 105077, а/я2,
г. Москва, 11-я Парковая ул.,
д. 32/61, корп. 2.
тел.(095) 461 90 45, 4658385
факс.(095) 461 37 41

BiPAP S/T-D Hospital System - первый аппарат вентиляции легких с поддерживающим давлением (pressure support) специально разработанный для неинвазивной терапии с помощью носовых и лицевых масок, позволяющий отдельно регулировать инспираторное (IPAP) и экспираторное (EPAP) давление в дыхательных путях. Применяется у взрослых и детей для лечения вентиляционных расстройств дыхательной системы в терапевтической клинике, интенсивной терапии и реанимации, а также для лечения синдрома апноэ во время сна. Обеспечивает 4 основных режима спонтанной вентиляции легких с поддерживающим давлением (в том числе CPAP). Позволяет мониторировать и регистрировать давление в дыхательных путях, дыхательный объем и величину утечки.

REMstar Choice - портативная система для создания постоянного положительного давления в дыхательных путях (CPAP). Применяется для лечения вентиляционных расстройств дыхания. Самый удобный и эффективный способ лечения нарушений дыхания во время сна, в том числе обструктивной и смешанной форм апноэ. Имеет наилучшие характеристики и обеспечивает наибольший комфорт для пациента: носовые маски со всеми приспособлениями, дистанционное управление уровня давления и времени достижения его исходной величины, возможность использования простого но высокоэффективного увлажнителя, тихая работа, широкий диапазон поддерживающего давления (от 2.5 до 20 см H₂O), стабильный уровень установленного давления в дыхательных путях даже при возникновении утечки. Применяется у взрослых и детей в клинических и домашних условиях.

Все Ваши Кардио-Респираторные Нужды Под Одним Сводом!



Всеохватывающие Системы
Анализа Сна Серии SomnoStar 4100



Совершенные Системы Исследования
Функции Внешнего Дыхания. Портативные
Спирометры, Плетизмограф Измеряющий Диффузию



SENSORMEDICS

The CardioPulmonary Care Company™



Оценка Метаболизма,
Нагрузочных Тестов и Питания



Мониторинг Газов При Неотложной
Помощи и Высоочастотная Вентиляция

SensorMedics BV
European Headquarters
Rembrandtlaan 1b
P.O.Box 299
3720 AG Bilthoven, The Netherlands

Telephone : +31 (0)30 28 97 11
Fax : +31 (0)30 28 62 44
Telex : 40795 senmed nl

© 1992 SensorMedics BV



ПульмоСенс

СП ПульмоСенс
105077, г.Москва, А/Я 2
11-я Парковая ул., д.32/61,
Корп.2
Тел.: (095) 465 83 85; 461 90 45
Факс: (095) 461 37 41

Торакоскопическая хирургия: операции (1986—1993)

Биопсия легкого, плевры, средостения	153
Санация полости плевры при эмпиеме	74
Операции при спонтанном пневмотораксе	13

много нового в методику и технику прежней торкокаустики и проявили чудеса хирургического мастерства. В шестидесятых годах, когда применение искусственного пневмоторакса стало редким, торакоскопическая хирургия почти утратила свою роль. Ее второе рождение началось в восьмидесятых годах. Основными показателями к торакоскопическим операциям в нашей современной практике стали биопсия легких и плевры, санация полости эмпиемы, ликвидация спонтанного пневмоторакса и его причин. В операцию были внесены новые моменты в виде использования электрохирургической петли и высокоэнергетического лазера.

Наш клинический материал по торакоскопической хирургии за последние 8 лет представлен в табл. 6.

В качестве оперативно-хирургических методов использовались электрохирургические — 76 раз, лазерные (NLYAJ-лазер) — 49 раз, механические — 14 раз и комбинированные — 44 раза. Выполненные операции (А.А.Трусов) были следующими (табл. 7).

Общее число осложнений после этих 240 операций равнялось 6, и все они были быстро преходящими.

Основное достижение в торакоскопической хирургии — это видеоторакоскопия с передачей цветного изображения высокого качества на большие мониторы. Для выполнения операции вначале пользовались инструментами и сшивающими аппаратами, применяемыми для лапароскопической хирургии. Затем были созданы специальные торакальные наборы.

Видеоторакоскопическую хирургию нередко отождествляют с мини-инвазивной хирургией. Это не совсем верно, так как мини-инвазивная хирургия — понятие более широкое.

Первую видеоторакоскопическую операцию — шейно-грудную симпатэктомию — сделал, по-видимому, R. Wittmoser в Дюссельдорфе в 1968 г. Его телекамера была весьма громоздкой и соединялась приспособлением типа гармошки с примитивным телескопом. Однако современная видеоторакоскопическая хирургия возникла позже — с начала девяностых годов. Интенсивная работа ряда промышленных фирм, производящих необходимое оборудование, и многих медицинских коллективов привела к быстрому распространению видеоторакоскопических вмешательств. Пожалуй, ни один раздел торакальной хирургии не развивался так быстро. В Европе, Америке, Японии видеоторакоскопическим способом стали производить самые различные внутригрудные операции, включая лоб- и пневмонэктомию, резекцию пищевода, удаление опухолей средостения, резекцию межпозвонкового диска, коррекцию кифосколиоза. В Москве этому вопросу было

уделено внимание в нашем программном докладе на пленуме Научного совета по хирургии при Президиуме РАМН (декабрь 1993 г.), а затем на заседании Президиума РАМН и на Всероссийском симпозиуме "Новые технологии в медицине". Первые видеоторакоскопические операции в виде биопсии легких в России произвели специалисты по эндоскопической хирургии А.А.Овчинников, Ю.И.Галлингер.

За последние два года вопросы видеоторакоскопической хирургии подробно обсуждались на многих международных и национальных форумах. Автору этих строк довелось быть участником нескольких таких обсуждений и докладчиком на симпозиуме по видеоторакоскопической хирургии в Москве (1993) и тематическом курсе в Герлингене (Германия, 1994).

Специального рассмотрения заслуживают анестезиологическое обеспечение видеоторакоскопических операций, их техническое оснащение, показания к разным операциям и их сравнение с обычными открытыми торакальными операциями.

Техническое оснащение для видеоторакоскопических операций производят и комплектуют многие фирмы: Sherwood-Medikal (Dufner-Instrumente), Olympus, Auto-Suture, Johnson & Johnson, Wolf, Ethicon, в России — Эндомедиум (Казань). Среди расходных материалов наиболее дорогими являются сшивающие аппараты. На сегодня основной из них GIA-30 (US Surgical Corporation) позволяет прошить и рассечь ткань между тремя рядами скобок с каждой стороны. Аппарат одноразовый, его можно использовать для 4 прошиваний-рассечений. Стоимость GIA-30 в 1993 г. составляла \$250, а каждого магазина к нему \$120. Высокая стоимость одноразовых аппаратов побуждает ряд фирм, в основном европейских, к разработке многоразовых моделей.

Отдельно следует упомянуть о создании для видеоторакоскопических операций специального медиастиноскопа, который позволяет также производить медиастиноскопию обычным способом под прямым визуальным контролем. Видео медиастиноскопия незаменима для преподавания и консилиумов во время операций.

При планировании видеоторакоскопических операций важнейшее значение имеют данные компьютерной томографии груди. Анестезия может быть различной: общей, местной, региональной (межреберная, эпидуральная, блокада звездчатого узла). Наиболее распространена общая анестезия с раздельной интубацией бронхов и бронхоскопическим контролем положения трубки после поворачивания больного на бок. Применение бронхоблокаторов также возможно, но оно более сложно и опасно. За вентиляцией, оксигенацией крови и гемодинамикой необходим мониторный контроль.

Преимущества видеоторакоскопической хирургии перед открытыми операциями следующие:

- положительное отношение пациента;
- меньшая болезненность после операции;
- быстрое восстановление функции руки на оперированной стороне;
- более короткий срок госпитализации;
- раннее восстановление трудоспособности.

Основные показания к видеоторакоскопическим операциям

Заболевание	Операция
Плеврит и другие скопления жидкости в полостях плевры и перикарда. Кисты плевры, средостения, перикарда. Опухоли плевры.	Плевродез. Плеврэктомия. Удаление кист, доброкачественных опухолей. Фенестрация перикарда. Разные виды биопсии.
Диссеминированные заболевания легких.	Краевая, клиновидная резекция для получения биоптата.
Рецидивирующий спонтанный пневмоторакс.	Коагуляция, перевязка, прошивание, резекция булл, блебсов. Плевродез. Плеврэктомия.
Периферические образования в легком, предположительно доброкачественные.	Энуклеация. Краевая, клиновидная, прецизионная резекция.
Одиночные периферические метастазы злокачественных опухолей в легкие.	Краевая, клиновидная, прецизионная резекция.
Опухоли средостения.	Биопсия.
Травма груди, гемопневмоторакс.	Остановка кровотечения (электрокоагуляция, лазер, клипирование, прошивание нитью или аппаратом).
Свернувшийся гемоторакс.	Удаление сгустков крови.
Инородное тело в полости плевры.	Удаление инородного тела.
Хилоторакс.	Клипирование грудного протока.
Болезнь Рейно.	Шейно-грудная симпатэктомия.

Основными недостатками видеоторакоскопической хирургии являются невозможность пальпации во время вмешательства, ограниченность в инструментальных действиях, сложность остановки кровотечения, дороговизна оборудования и расходных материалов; приходится также учитывать необходимость отдельной интубации бронхов и блокады бронха с обеспечением коллапса легкого на оперируемой стороне.

Отсутствие трехмерного изображения уже преодолено. Давно известно, что изображение, воспринимаемое одним глазом, слегка отличается от изображения, воспринимаемого вторым. На разнице изображений в обоих глазах и основывается восприятие объема и глубины, т.е. получение трехмерного изображения. Для этого эндоскоп оснащается специальной камерой, в которой имеются две оптические системы. Они обеспечивают отдельную передачу на особый монитор двух несколько различающихся изображений — условно левого и правого. Раздельное

восприятие изображения с монитора левым и правым глазом хирурга осуществляется через стереоскопические очки. При этом изображение, передаваемое левой оптической системой, хирург воспринимает левым глазом, и наоборот (3-dimensional system—3D). Получаемое в итоге трехмерное изображение облегчает ориентировку в полости и действия инструментами, которые приближаются к привычным в открытой хирургии.

Важнейший вопрос — показания к видеоторакоскопическим операциям. Во многих госпиталях Европы, Америки, Японии они чрезмерно расширены и даже включают операцию по поводу рака легкого и пищевода. При этом следует отметить психологическое давление, которое часто оказывает на хирургов фактор привлечения больных, соображения престижа, а также финансовая политика промышленных фирм. На данном этапе основные показания к видеоторакоскопическим операциям могут быть сформулированы следующим образом (табл.8).

Приведенная таблица требует некоторых комментариев. Так, при диссеминированных заболеваниях легких у больных с серьезной дыхательной недостаточностью видеоторакоскопическая биопсия опаснее обычной открытой биопсии из-за необходимости раздельной интубации бронхов или блокады бронха и коллапса легкого на оперируемой стороне. У больных со спонтанным пневмотораксом операция показана, как правило, в рецидивирующих случаях. Однако, например, летчиков, пловцов (ныряльщиков) оперировать целесообразно при первом эпизоде. При травме груди в случаях нестабильной гемодинамики или большого кровотечения всегда предпочтительна открытая торакотомия. Видеоторакоскопическое вмешательство при травме может быть показано в первые сутки. Затем вследствие возникающих сращений его производить трудно. Естественно, что все видеоторакоскопические операции должен производить опытный торакальный хирург в условиях, позволяющих при необходимости перейти к открытой торакотомии.

Основными противопоказаниями к видеоторакоскопическим операциям являются опасность выключения одного легкого из вентиляции, облитерация или наличие обширных сращений в плевральной полости, предполагаемая возможность радикальной операции по поводу злокачественной опухоли. Это естественно, так как больной не должен получать "субоптимального" лечения. Такая точка зрения нашла единодушную поддержку на Европейской конференции онкологов в Любляне (апрель 1994 г.).

Есть основания полагать, что в нашей клинической практике мини-инвазивный хирургический доступ может состоять из сочетания видеоторакоскопического вмешательства с небольшим дополнительным межреберным разрезом, через который вводят обычные хирургические инструменты и сшивающие аппараты, а также извлекают наружу удаляемый препарат. Такой дополнительный разрез называют "вспомогательной" или "подсобной" торакотомией. Комбинация видеоторакоскопической методики с обычной хирургической техникой представляется очень перспективной.

Видеоторакоскопическая хирургия преподносит солидные уроки торакальной хирургии и стимулирует ее развитие с разных сторон. Так, важными моментами стали совершенствование методик и торакотомии с минимальным рассечением мышц, пристальное внимание к устранению боли после операции, быстрое восстановление функции руки на оперируемой стороне, короткое пребывание в стационаре и раннее восстановление трудоспособности. По сути — это целая программа для совершенствования нашей повседневной торакальной хирургии. В результате работы над такой программой отрицательные моменты открытых операций по сравнению с видеоторакоскопическими во многом нивелируются. Уделяется внимание специальному инструктажу больных до операции, обучению персонала. Для устранения послеоперационной боли используют морфин, а также перидуральную аналгезию, нестероидные противовоспалительные препараты, электроаналгезию. Наиболее оправдано сочетанное применение морфина и нестероидных противовоспалительных препаратов (ибупрофена, кеторолака), иногда — эпидуральной анестезии.

Из новых технологий в легочной хирургии получают распространение прецизионная техника удаления патологических образований из легких и применение усовершенствованной лазерной техники. В эндоскопической хирургии широко применяется высокоэнергетический неодимовый АИГ-лазер. Для открытой хирургии совершенствование техники идет в двух направлениях. Первое из них — создание многоцелевых комбинированных лазеров. Они повышают эффективность и скорость рассечения легкого путем раздельного и интегрального использования преимуществ углекислотного и АИГ-лазера. По данным *О.К.Скобелкина* и других специалистов по лазерной хирургии, комбинированный лазерный луч может быть сформирован с параметрами, которые обеспечивают бескровное рассечение и минимальную травму тканей. Для этого энергия неодимового АИГ-лазера должна в два раза превышать энергию углекислотного лазера. Полный гемостаз и малая травма тканей способствуют процессам регенерации. Второе направление — это совершенствование контактного метода оперирования, при котором сохраняется столь важное для хирурга тактильное ощущение. Излучение при контактном методе передается по световоду, конец которого помещается в конический кварцевый или сапфировый наконечник. Важно создание более совершенных наконечников — недорогих и не нуждающихся в охлаждении. Световод и наконечник образуют высокоэффективный хирургический инструмент — контактный лазерный скальпель.

Как хирурги, мы консерваторы. Нам трудно изменить многолетние навыки и привычки, основанные на знаниях, опыте наших предшественников и на своем собственном. Однако как только мы убеждаемся в преимуществах нового метода — он быстро воспринимается и занимает достойное место в хирургической практике.

Для развития торакальной хирургии важнейшее значение имеет постоянная интеграция с другими хирургическими субспециальностями. Это оторино-

ларингология, кардиохирургия, хирургия сосудов, абдоминальная хирургия, ортопедия и травматология, нейрохирургия, пластическая хирургия.

Совместно с оториноларингологами разрабатываются восстановительные операции при ларинготрахеальных стенозах, закрытие ларинготрахеофиссур и стом, удаление инородных тел из трахеи, бронхов, пищевода.

Из кардиохирургии заимствованы срединная стернотомия и чрездвухплевральный доступ с пересечением грудины для одновременных операций на обоих легких и органах средостения. Опыт операций на сердце позволил разработать трансперикардальную обработку магистральных легочных сосудов при пневмонэктомии, доступы к трахее и главным бронхам через полость перикарда, интраперикардальную реампутацию культи легочной артерии и верхней легочной вены, правосторонний задний трансперикардальный доступ к легочной артерии. Совместно с кардиохирургами создана методика забора трансплантата для одновременного использования сердца и одного или двух легких. При трансплантации легких в необходимых случаях используется экстракорпоральное кровообращение. Существенным этапом трансплантации легкого является формирование предсердно-венозного анастомоза.

Операции на магистральных артериях необходимы для устранения компрессионного стеноза трахеи, бронхов, пищевода, в случаях пороков развития аорты и ее ветвей. Знания и навыки в сосудистой хирургии постоянно нужны при мобилизации нисходящей аорты для доступа к левому трахеобронхиальному углу, циркулярной или окончатой резекции и пластике легочной артерии, иссечении артериальной или артериовенозной аневризмы легочной артерии. Во время отдельных расширенных операций по поводу рака легкого возникает необходимость в краевой или циркулярной резекции верхней полой вены или нисходящей аорты. В таких случаях часто требуется и протезирование сосуда. У больных с синдромом верхней полой вены в качестве паллиативной операции применяется обходное шунтирование. При трансплантации легкого или его доли всегда необходимо наложение артериального или венозного анастомозов, а иногда — и имплантация в аорту сосудистой площадки с устьем бронхиальной артерии. Наконец, случайное ранение крупного сосуда требует наложения сосудистого шва.

Многогранна связь торакальной и абдоминальной хирургии. В первую очередь здесь необходимо назвать торакоабдоминальные ранения, операции по поводу заболеваний пищевода и все операции при пороках развития, травмах и заболеваниях диафрагмы. Осложнением травм и ряда заболеваний являются свищи, которые связывают полость плевры или просвет бронха с желудком, толстой кишкой, желчными и панкреатическими протоками. Встречается печеночно-легочный эхинококкоз. При ряде торакальных операций лапаротомию делают с целью использования сальника на ножке в грудной полости, на грудной стенке или между фрагментами грудины.



Современный подход к лечению аллергии

Компания Файсонс Фармасьютикалс разработала ряд высокоэффективных и хорошо переносимых препаратов для лечения аллергических заболеваний глаз, носа и пищевой аллергии.

Являясь эффективными препаратами, не имеющими серьезного побочного действия, Оптикром™, Ломузол™ и Налкром™ представляют собой современный подход к лечению аллергии.

улучшение качества жизни

FISON'S
Pharmaceuticals

Для получения дополнительной информации, а также бесплатных учебных пособий для Вашей Больницы или поликлиники просим обращаться по адресу:

В России:

Представительство Файсонс Фармасьютикалс
Российская Федерация, 107078 Москва,
Большая Спасская ул. 4, гостиница "Волга",
этаж 12, офис: 1287
Тел: (095) 2808810 Факс: (095) 2808810

**УЧЕБНЫЕ
ПОСОБИЯ
БЕСПЛАТНО**

С ортопедией-травматологией в торакальной хирургии встречаются в процессе лечения воронкообразной и килеобразной груди, при замещении дефектов и остеосинтезе грудины и ребер.

Элементы нейрохирургии необходимы при удалении медиастинально-интравертебральных неврином в форме песочных часов, а также при операциях по поводу рака легкого с синдромом *Pancoast*, при *Thoracic Outlat Syndrome*.

Пластическая хирургия в виде сложных аутопластик применяется при коррекции рубцовых стенозов трахеи. Для закрытия больших дефектов грудной стенки используют кожно-мышечные лоскуты на сосудистой ножке.

Теснейшая связь торакальной хирургии с другими разделами нашей хирургической специальности обосновывает необходимость интегрального, а в широком плане — мультидисциплинарного подхода к решению практических и научных вопросов.

К новейшим направлениям, связанным с видеоторакоскопической хирургией, относится разработка роботов и телеоперационных систем. Робот-манипулятор между ручкой и рабочей частью инструмента обеспечивает удобство управления инструментом, более точный прокол, разрез, шов. Первая генерация роботов — так называемые роботы-ассистенты — фиксируют эндоскоп и камеру по словесному распоряжению хирурга. Вторая генерация роботов — это уже рука с электронным управлением и контролем хирурга, возможность подъема до 1,5 кг с удержанием эндоскопа, с реакцией на голос хирурга и выполнением ключевых команд. При использовании роботов-эндоскопов и микророботов ("мухи") их передвижение фиксируется на видеоленте или лазерном диске. Патология фиксируется и оценивается по специальной программе искусственным интеллектом и может быть анализирована врачом. Важно, что пациент при этом не испытывает неприятных ощущений. Создаваемые телеоперационные системы направлены на обеспечение возможности выполнения самых различных операций через минимальный оперативный доступ.

Возможности этих систем, их перспективы и облик хирургии будущего еще недавно представлялись почти фантастическими. Однако новые системы получения изображений с компьютерными моделями созданы, а первые операции в условиях клиники (урология, ортопедия) уже успешно сделаны. Возможности создаваемых телеоперационных систем сводятся к следующему:

- видимость операционного поля в трехмерном изображении;
- наличие слуховой, тактильной, проприоцептивной чувствительности;
- дистанционное управление инструментами с помощью роботов;
- точность препарирования, разделения тканей, наложения швов.

Оперирующий торакальный хирург будет окружен компьютерным миром и должен ощущать себя в грудной полости. В пациенте — микроробот. Хирургическое вмешательство будет прецизионно выполняться с телеоперационной системой и микророботами. Управлять операцией можно с больших расстояний. Все это еще кажется достаточно далеким, однако большая часть пути уже пройдена и в ближайшие 5—7 лет новейшая технология войдет в хирургию. Воистину, хирургия в пути!

ЛИТЕРАТУРА

1. Богуш Л.К. // Хирургия. — 1950. — № 1. — С.50—57.
2. Березкин Д.П., Филатов В.Н. // Вопр. онкол. — 1989. — № 5. — С.583—585.
3. Левашев Ю.Н., Яблонский П.К., Черный С.М. и др. // Пульмонология. — 1992. — № 3. — С.82—89.
4. Левашев Ю.Н. и др. // Там же. — 1991. — № 2. — С.14—19.
5. Одинцов С.В. // Клин. вестн. — 1993. — № 1. — С.19—21.
6. Перельман М.И., Денисов Л.Е., Одинцов С.В. // Вопр. онкол. — 1988. — № 7. — С.874—875.
7. Плотников В.Г. // Клин. вестн. — 1993. — № 1. — С.22—23.
8. Скобелкин О.К., Литвин Г.Д., Смольянинов М.В. и др. // Хирургия. — 1990. — № 8. — С.155—157.
9. Шилова М.В. // Туберкулез и экология. — 1993. — № 1. — С.29—33.
10. Boriny C., Squires T., Tong T. // C.A.Cancer J. Clin. — 1993. — Vol.43. — P.7—26.

Поступила 20.06.94.