

Мотус И.Я., Баженов А.В., Неретин А.В.

Выбор оптимального оперативного доступа для видеоторакоскопических резекций легких при туберкулезе

ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения России. Лаборатория консервативных и хирургических технологий и лечения туберкулеза, г. Екатеринбург.

Motus I. Ya., Bazhenov A. V., Neretin A. V.

Choice of optimal operative approach for VTS wedge resections in pulmonary tuberculosis

Резюме

Для определения оптимальной расстановки торакопортов было выполнено топографо-анатомическое исследование на 50 нефиксированных трупах различных конституциональных типов, расстановка торакопортов определялась в соответствии с критериями оперативного доступа (глубина раны, ось операционного действия, угол наклона оси (осей) операционного действия, угол операционного действия, зона доступности, эндхирургический угол операционного действия, «рабочая пирамида»). Полученные данные применены для хирургического лечения больных ОФТЛ, прооперировано 62 пациента из них VATX - 26(41,9%), BTC - 36(58,1%). Конверсия в торакотомный доступ потребовалась в 2(3,2%) случаях, из них в группе VATX в 2(7,7%) в группе BTC конверсий не было.

Ключевые слова: туберкулез лёгких, резекции лёгких, оперативный доступ, BTC, VATX

Summary

In order to reveal optimal thoracoports placement we have performed topographo-anatomical research, which included 50 cadavers of different constitutional types. Thoracoports placement was determined according to criteria of operating access (wound depth, axis of operational action, angle of axis's operational action incline, area of availability, endosurgical angle of operational action, working pyramid). Receiving data was used in surgical treatment of patients with lung TB. We have operated on 62 patients, VATS - 26(41,9%), VTS-36(58,1%). Conversion to thoracotomy was in 2(3,2%) cases: in VATS-group was 2(7,7%)cases, in VTS-group there was no conversions.

Key words: lung tuberculosis, lung resections, operative approach, VTS, VATS

Введение

Большинство оперативных вмешательств, выполняемых в РФ по поводу туберкулеза лёгких, составляют резекционные оперативные вмешательства в пределах сегмента по поводу туберкулом лёгких - до 61% [1]. При этих вмешательствах, зачастую, тяжесть хирургической травмы, наносимая традиционным оперативным доступом, не соответствует размерам патологического процесса. В связи с этим нам представляется крайне важным внедрение во фтизиохирургическую практику мининвазивных методов оперирования. Критерии оценки качества оперативных доступов, сформулированные в классической монографии А.Ю.Созон-Ярошевича [2], дали возможность объективно оценивать и совершенствовать, оперативные доступы во всех разделах оперативной хирургии и во многом определили ее развитие. Широкое внедрение в хирургическую практику мининвазивных

методов оперирования дало новый импульс развитию науки о доступах, поскольку возникла необходимость в объективной оценке доступов, применяемых в этом новом направлении в хирургии, для чего потребовалось пересмотреть классические и разработать новые критерии.

Цель работы: обосновать оптимальные оперативные доступы для мининвазивных хирургических вмешательств при ограниченных формах туберкулеза легких (ОФТЛ).

Материалы и методы

В данной работе мы рассматриваем два варианта мининвазивных операций: видеоторакоскопические операции (BTC), при которых совмещенный с видеокamerой торакоскоп и инструменты вводят в плевральную полость через специальные торакопорты и видеоассистированные операции, которые включают в себя торакоско-

пию и манипуляции, выполняемые через мини-доступ (ВАТХ). При ОФТЛ видеоторакоскопические резекции выполняли при размерах образования не более 3 см, субплевральном расположении и отсутствии очагов перифокального обсеменения. При размерах процесса более 3 см, наличии очагов обсеменения, локализованных в пределах сегмента, прибегали к видеоассистированной резекции.

Для объективной оценки качества хирургического доступа мы пользовались критериями, изложенными в классической работе А.Ю.Созон-Ярошевича (1954) [2] которые также относятся к традиционным оперативным доступам (ось операционного действия, глубина раны, угол операционного действия, угол наклона оси операционного действия, зона доступности). Кроме того, мы применяли предложенные позднее критерии оценки мининвазивных доступов: эндохирургический угол операционного действия (ЭХУОД) [3] и «рабочая пирамида» [4].

С целью выбора наиболее удобных мест установки торакопортов и создания оптимальных условий для манипуляций в грудной полости мы выполнили топографо-анатомическое исследование на 50 нефиксированных трупах. Для выбора оптимальных параметров торакопорты формировались в разных точках в промежутке между большой грудной мышцей и широчайшей мышцей спины по краям вышеозначенных мышц по передней и задней подмышечным линиям. Каждая расстановка включала в себя 3 точки в IV-VII межреберьях по задней подмышечной линии и III-VI межреберьях по передней подмышечной линии. Замеряли ЭХУОД для каждого из манипуляторов, УОД для двух соседних манипуляторов, длину манипулятора в плевральной полости (глубину раны), угол наклона оси операционного действия, размеры основания «рабочей пирамиды». Поскольку объекты оперативного вмешательства при рассматриваемой патологии располагаются, как правило, в верхних отделах плевральной полости (купол, верхняя доля), то и замеры производили применительно к этим отделам. Замеры углов производились при помощи транспортира в двух плоскостях: в плоскости межреберья (крайние отклонения) и в плоскости, перпендикулярной плоскости межреберья. Конституциональному типу нормостеника соответствовал 31 труп, астеника – 15, гиперстеника – 4.

Результаты и обсуждение

В результате проведенного нами топографо-анатомического исследования оптимальной признана следующая расстановка торакопортов: III и V межреберья по передней подмышечной линии и VI межреберье по задней подмышечной линии. При этом средние размеры треугольника, являющегося основанием рабочей пирамиды оказались равными 9,47 x 11,89 x 7,98 см. Углы граней рабочих пирамид, которые соответствуют понятию УОД, были следующими: 190-350 (купол плевральной полости) и 240-420 (мобилизованная верхняя доля легкого. ЭХУОД, которые характеризуют объем движений каждого манипулятора в выбранной точке оперативного вмешательства, были равны соответственно 270-420 и 670-850.

Значения основных параметров рабочей пирамиды, УОД и ЭХУОД для манипуляций на парietальной плевре на уровне I-III межреберий оказались в интервале значений углов для купола плевральной полости и верхней доли. В зону доступности таким образом входили все объекты, подлежащие хирургическим манипуляциям. Данные параметры оперативных доступов в обоих вариантах (ВТС и ВАТХ) позволили обеспечить оптимальные условия для требуемых хирургических манипуляций. «Рабочие пирамиды» при данном расположении торакопортов располагались удобно по отношению к основным объектам операции: купол плевральной полости (пневмолиз, гемостаз), парietальная плевра на уровне I-III межреберий (пневмолиз) и верхняя доля легкого (атипичная резекция) (Рис. 1).

Классические критерии оценки качества оперативных доступов по А.Ю.Созон-Ярошевичу лишь в некоторой степени применимы к мининвазивной хирургии, основанной на видеоэндоскопии. Нам это представляется следующим образом.

Глубина раны - расстояние от поверхности кожной раны до объекта оперативного вмешательства. Оптика позволяет максимально приблизить и увеличить изображение объекта операции, что в традиционной хирургии невозможно. Следовательно, в эндоскопической хирургии отрицательное значение этого фактора практически нивелируется.

Ось операционного действия. В традиционной (открытой) хирургии – это линия, соединяющая глаз хирурга с наиболее удаленной точкой операционной раны, или наиболее важным объектом вмешательства. С применением видеокамеры и торакоскопа следует говорить об «оси торакоскопа».

Угол наклона оси (осей) операционного действия. Угол, образованный осью операционного действия и поверхностью тела больного в пределах операционной раны. Значение его в том, что им определяется угол зрения, под которым хирург вынужден рассматривать объект операции. Наилучшие условия создаются тогда, когда угол равен 90°. При уменьшении этого угла менее 250 оперировать практически невозможно. С применением «торцевой», «боковой», «гибкой» оптики значимость этого критерия для процесса выполнения операции стремится к минимуму.

Угол операционного действия. Угол, который образуется между двумя манипуляторами в точке оперативного вмешательства.

Зона доступности. Понятие появляется тогда, когда кожный разрез и раневая апертура оказываются меньше площади дна раны. При мининвазивных операциях в плевральной полости зона доступности будет представлять собой «колбу с широким основанием» (Рис.1), вне зависимости от того, видеоторакоскопическое или видеоассистированное вмешательство выполняется.

С помощью мининвазивных технологий, основанных на видеоторакоскопии, уже в течение многих лет выполняются всевозможные вмешательства – от диагностических до обширных резекционных [5,6,7]. Опе-

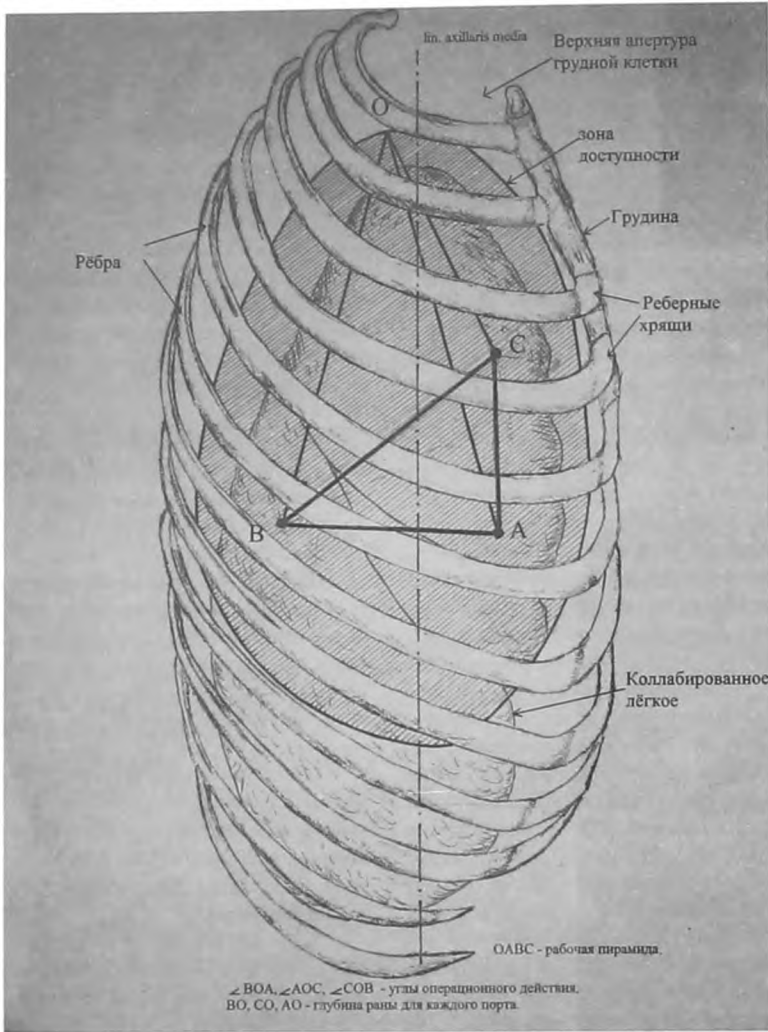


Рисунок №1 .

ративные доступы при этом хирурги выбирали, исходя из задач и опыта клиник, а также имевшегося в наличии инструментария и пр.

Принципиальная особенность миниинвазивных видеоэндоскопических доступов состоит в возможности введения манипуляторов (инструментов) в нескольких точках, создавая таким образом «рабочую пирамиду» – условный многогранник, основание которого — треугольник (многоугольник), образован точками введения торакопортов, а остальные грани — треугольники, имеют общую вершину – цель оперативного вмешательства [4]. Кроме того, манипулирование несколькими инструментами, расположенными в «пирамиде», применение оптики с «косым» углом зрения значительно расширило зону доступности и создало принципиально новые возможности миниинвазивной хирургии в целом. Этим объясняется сложность адаптации классических критериев А.Ю.Созон-Ярошевича к данному направлению в хирургии. Отсюда вполне понятно появление новых критериев

ев оценки качества эндоскопических и эндоскопически ассистированных доступов. Приведем лишь некоторые из них: оптическая ось эндоскопа, ось операционного действия инструмента [8]; эндохирургический угол операционного действия [3]; оси инструментов, угол между осями инструментов, угол наклона оси инструмента к плоскости операции [9]; угол хирургического подхода [6]; широта операционного действия [10] инструментальный вектор, инструментальная плоскость [11]; направление эндохирургического подхода [8], свобода манёвра в ране - возможность перемещения инструментов в операционной полости и вне её. [8,12].

Многие из перечисленных критериев, в сущности, дублируют друг друга. Между тем, назрела необходимость перехода к объективной оценке оперативных доступов, применяемых в миниинвазивной торакальной хирургии. Этому есть две причины - создать оптимальные условия для оперирования, чтобы полноценно и безопасно выполнить задачи вмешательства, а также

способствовать распространению и внедрению в практику хирургических методик, прошедших надлежащую топографо-анатомическую и клиническую проработку.

Мининвазивные операции, основанные на видеоторакоскопии, применявшиеся в нашей Клинике, - это в подавляющем большинстве были видеоассистированные резекции с использованием сшивающих аппаратов УО-40 и УО-60, вводимых в плевральную полость через минидоступ [5]. Последнее обстоятельство диктовалось наличием соответствующего инструментария, а расстановка торакопортов, формирование минидоступа осуществлялось эмпирическим путем. Последующая хирургическая практика, тем не менее, доказала жизнеспособность этих операций, и с 1998 по 2008 год при ОФТЛ выполнено 171 операция. По завершении топографо-анатомических исследований и оптимизации параметров хирургических доступов при ОФТЛ выполнено 62 операции, из них VATX -26(41,9%), ВТС - 36(58,1%). В группе VATX отмечено 2 (7,7%) конверсии в торакотомию, (причём, в одном из случаев исключительно по техническим причинам, заклинило сшивающий аппарат) в группе ВТС конверсий в торакотомию отмечено не было. Итого, общее количество конверсий в торакотомный доступ среди 62 операций составило (3,2%). Относительно небольшой процент конверсий свидетельствует об оптимальном выборе хирургических доступов и верном отборе пациентов для выполнения им мининвазивных оперативных вмешательств.

Выводы

Мининвазивные хирургические вмешательства, безусловно, весьма перспективны в лечении ОФТЛ. Однако для эффективного и безопасного выполнения таких операций требуется точное соблюдение целого ряда правил и принципов, принятых в мининвазивной хирургии. Данная работа явилась попыткой выбора оптимальных хирургических доступов и оценки их качества с помощью объективных критериев. ■

Мотус И.Я. - заведующий лабораторией консервативных и хирургических технологий и лечения туберкулёза УНИИФ, д.м.н., профессор кафедры фтизиатрии и пульмонологии ГБОУ ВПО УГМА, г. Екатеринбург; Баженов А.В. - аспирант УНИИФ, младший научный сотрудник лаборатории консервативных и хирургических технологий и лечения туберкулёза УНИИФ, г. Екатеринбург; Неретин А.В. - к.м.н., ассистент кафедры фтизиатрии и пульмонологии ГБОУ ВПО УГМА, г. Екатеринбург, старший научный сотрудник лаборатории консервативных и хирургических технологий и лечения туберкулёза УНИИФ, г. Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку - Баженов А.В., 620039, г. Екатеринбург, XXII партсъезда, 50. Тел.: (343)333-44-59, факс: (343)333-44-59. E-mail: ai0803@mail.ru

Литература:

1. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2007 году. Москва: ООО «ПАГРИ Принт»; 2008.
2. Созон-Ярошевич А.Ю. Анатомио-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. Медгиз; 1954.
3. Прудков М.И. Основы минимально-инвазивной хирургии. Екатеринбург; 2007.
4. Шулутко А.М., Овчинников А.А., Ясногородский О.О., Мотус И.Я. Эндоскопическая торакальная хирургия. Москва: «Медицина»; 2006.
5. Мотус И.Я., Неретин А.В. Вариант хирургического эндоскопического вмешательства при спонтанном пневмотораксе. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия 1999; 73: 73-3.
6. Ламден Д.К. Особенности эндовидеохирургического подхода к средне- и верхнегрудным отделам грудного протока при различных вариантах расположения органов средостения. Эндоскопическая хирургия 2006; 5: 12-4.
7. Гиллер Д.Б., Токаев К.В., Багиров М.А., Садовникова С.С., Бондарев Г.Б., Устинов А.В., Мартель И.И., Гиллер Б.М., Гиллер Г.В. Непосредственные результаты видеоторакоскопических и видеоассистентторакоскопических резекций легких и пневмонэктомий у больных туберкулезом легких. Проблемы туберкулеза и болезней легких 2006; 8: 38-4.
8. Бондарев А.А. Критерии оценки оперативных доступов в эндохирургии. Эндоскопическая хирургия 2003;4: 47-6.
9. Богоявленская Т. А. Топографо-анатомическое обоснование видеоторакоскопического доступа к легким и органам средостения [Автореферат. Дисс.канд.мед.наук]. Москва; 2009.
10. Устинов О.Г., Захматов Ю.М., Владимиров В.Г. Критерии оценки эндоскопических доступов. Эндоскопическая хирургия 2003;1: 39-3.
11. Тарасов А.Н. Теоретические основы и техника выполнения лапароскопического доступа. Челябинск; 2010.
12. Борисов А.Е. Видеоэндоскопические вмешательства на органах живота, груди и забрюшинного пространства. Санкт-Петербург; 2002.