

Удаление длинной культи + Нарата + Маддена – Ким	2 больных
Удаление длинной культи + Нарата + SEPS	1 больной
Нарата + SEPS + склерооблитерация притоков МПВ на голени . . .	2 больных
Нарата + Маддена – Кима	1 больной

Отдаленные результаты свидетельствуют о преимуществах SEPS, которые проявлялись в более выраженном и быстром регрессе клинической симптоматики ХВН и улучшении качества жизни больных. Оно наиболее выражено через 6 месяцев после операции и в дальнейшем улучшение продолжалось.

Таким образом, эндоскопическую субфасциальную диссекцию перфорантных вен отличают:

- патогенетическая обоснованность и радикальность операции;
- минимальная операционная травма;
- низкая частота осложнений и рецидивов;
- хороший косметический результат;
- сокращение продолжительности госпитализации и реабилитации пациентов.

ВИДЕОТОРАКОСКОПИЯ С РАВНОМЕРНОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ЭЛЕВАЦИЕЙ ГРУДИНЫ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ОПУХОЛЕЙ И КИСТ ПЕРЕДНЕГО СРЕДОСТЕНИЯ (АНАТОМО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*В.С. Мазурин, С.С. Дыдыкин, А.В. Николаев, В.А. Кузьмичев, Н.Н. Соколов,
М.И. Прищепо, С.В. Головинский
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
ММА им. И.М. Сеченова*

В последнее время чаще стали выявляться опухоли переднего средостения (21-39%). Эти опухоли характеризуются быстрым темпом роста, распространенным характером, крупным размером в 75-80% и часто сочетаются с иной соматической патологией [2, 9, 11]. Единственным методом, обеспечивающим радикальное лечение опухолей переднего средостения, является хирургический, поэтому так важен выбор наиболее эффективного и безопасного хирургического доступа к органам переднего средостения [4, 5, 7, 9, 11].

Для улучшения результатов лечения больных с опухолями и кистами переднего средостения мы разработали и применили способ равномерной двусторонней элевации грудины при видеоторакоскопических вмешательствах, обоснованный топографоанатомическим экспериментом.

Существующие открытые операционные доступы, позволяющие эффективно манипулировать в средостении, имеют высокий риск травмирования структур средостения и грудной стенки, а малоинвазивные методики (в том числе и видеоторакоскопия) – ограниченное оперативное пространство. В связи с этим возникла необходимость в разработке пособия, которое позволило бы увеличить лечебные возможности видеоторакоскопии, а также объективно оценить достоинства и недостатки каждого из традиционных операционных доступов.

Разработанная А.Ю. Созон-Ярошевичем [6] система критериев объективной оценки хирургических доступов позволяет объективно и всесторонне оценить возможности любого открытого операционного доступа. Субъективные ощущения хи-

рурга по поводу удобства или неудобства того или иного операционного доступа уступают место объективным данным. К критериям оценки Созон-Ярошевич относятся следующие: направление оси операционного действия, глубину раны, угол операционного действия (чем он больше, тем легче выполнить любую манипуляцию); угол наклона оси операционного действия (если он меньше, чем 30° , манипулирование в данной зоне невозможно); зону доступности.

С внедрением в лечебную практику видеоассистированных оперативных вмешательств оказалось, что критерии Созон-Ярошевича полностью не справляются со своей задачей. Это объясняется, в первую очередь, тем, что при введении эндоскопа точка зрения на объект меняется, и глаз хирурга условно располагается уже не над поверхностью операционной раны, а внутри нее. Были разработаны иные критерии, применимые для эндоскопических доступов: оптическая ось эндоскопа (ось, соединяющая объектив видеокамеры с окуляром эндоскопа); плоскость вмешательства (плоскость, в которой движутся инструменты при выполнении манипуляций); плоскость инструментов (плоскость, в которой находятся два соседних инструмента относительно тела пациента); линия операции (линия, по которой осуществляется основной этап операции); глубина операционного действия (расстояние от поверхности брюшной или грудной стенки в точке введения троакара рабочего инструмента до области вмешательства); угол операционного действия между основным и дополнительным инструментом (угол, образованный продольными осями основного и дополнительного инструментов); угол операционного действия между рабочим инструментом и плоскостью органа, на котором выполняется вмешательство.

Все предложенные критерии, во-первых, применимы только для сравнения между собой различных видов эндоскопических вмешательств, но не для сравнения эндоскопических операций с открытыми; во-вторых, все критерии разработаны применительно к эндохирургическим вмешательствам в пределах серозных полостей – брюшной и грудной – и не годятся для работы в средостении.

При лапароскопических и торакоскопических манипуляциях эндоскоп и инструменты свободно перемещаются в пределах довольно большого объема серозной полости, а положения портов для введения инструментов могут быть значительно изменены в зависимости от расположения зоны интереса. Торакоскопические операции на структурах средостения, несмотря на расположение портов в свободной серозной полости, встречаются в зоне воздействия ограничения в виде грудины, медиастинальной плевры, относительно неподвижных структур средостения. Это требует более строгого расположения портов с малым количеством комбинаций мест их установки.

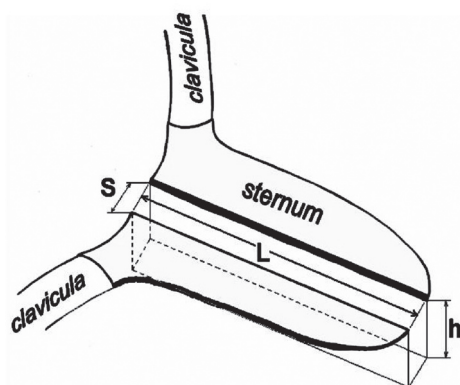
Для наиболее полноценного сравнения открытых и эндоскопических доступов к переднему средостению потребовалось введение критериев, одинаково применимых и к тем, и к другим, при этом должно быть учтено кардинальное различие между оперативными доступами. Для оценки открытых доступов достаточно плоскостных (двумерных) параметров (углы, площади и т.д.), в то время как при эндоскопических операциях главную роль играет «пространство», в котором возможно перемещение инструментов, т.е. трехмерная величина.

Таким образом, в сравнительной оценке двух этих видов доступов в переднем средостении одну из главных ролей играет объем переднего средостения, доступный для манипулирования, и то, какие анатомические зоны он захватывает. Поэтому мы выделили дополнительный критерий – объем оперативного пространства, величину, характеризующую трехмерное пространство в пределах переднего средостения, доступное для свободного манипулирования. Мы вывели формулы для

расчета объема оперативного пространства для каждого из доступов к переднему средостению. В частности, для тотальной продольной стернотомии мы использовали формулу:

$$V = L \times S \times h,$$

где V – объем оперативного пространства, L – длина раны, S – ширина раны, h – глубина раны (см. рисунок).



Оперативное пространство при тотальной продольной стернотомии.

При помощи аналогичных геометрических построений выводились формулы расчета объема оперативного пространства для остальных видов открытых операционных доступов.

В разработке формулы для расчета объема оперативного пространства при видеоторакоскопии мы использовали дополнительные параметры: плевральную глубину введения инструментов; медиастинальную глубину введения инструментов; внешнее инструментальное расстояние; внутреннее инструментальное расстояние; инструментальный угол; высоту переднего средостения; фронтальный размер переднего средостения. Площадь основания конуса оперативного пространства – это площадь эллипса, диаметрами которого являются высота переднего средостения и внутреннее инструментальное расстояние, которое вычисляется по формуле $S = \pi \times D \times D1$ (где D – внутреннее инструментальное расстояние, $D1$ – высота переднего средостения).

Объемные параметры эндоскопического доступа (V) вычислялись следующим образом:

$$V = \frac{H1 \times S}{3},$$

где S – площадь основания конуса оперативного пространства,

$H1$ – фронтальный размер переднего средостения.

На основе анатомического деления средостения на этажи и отделы мы предлагаем выделить «зону уверенного манипулирования». Она является проекцией объема оперативного пространства на анатомическую схему переднего средостения, разделенного на три.

Анатомическая часть исследования была выполнена на 180 трупах взрослых людей обоего пола. Цель исследования – сравнить классические доступы и доступы при видеоторакоскопии с равномерной двусторонней элевацией грудины с помощью определения «объема оперативного пространства» и обосновать преимущества двусторонней равномерной элевации грудины при видеоторакоскопии. Все стандартные оперативные доступы выполняли в классическом варианте, каждый по 20

секций, как и видеоторакоскопия с равномерной двусторонней элевацией грудины. Для имитации торакоскопа мы использовали эзофагобронхоскоп Мизрина с насадками 5 и 10 мм, введенный в V межреберье по передней подмышечной линии.

С целью подъема грудины мы использовали разработанную нами конструкцию, представляющую собой двойную кран-балку на двух несущих опорах со штифтами, оснащенными вертикальной резьбой, фиксирующими кольцами, позволяющими дозированно осуществлять подъем грудины, и двумя полуизогнутыми крюками шириной 3,5 и длиной по 12 см, крепящимися жестко к штифтам.

Крюки вводились в переднее средостение через верхний и нижний медиастинотомические разрезы в предварительно сформированный тупым способом канал до их соприкосновения. При этом разделяли два способа введения крюков – только под контролем зрения со стороны медиастинотомических разрезов и с дополнительным контролем со стороны плевральной полости с помощью эзофагобронхоскопа Мизрина. После введения крюков выполнялась дозированная одно- или двусторонняя элевация грудины последовательно на высоту 3, 5, 7, 10, 15 см. Эзофагобронхоскоп вводился в V межреберье по передней подмышечной линии, а эндоскопические инструменты – в III межреберье по передней подмышечной линии и в V межреберье по задней подмышечной линии.

Кроме вычисления объема оперативного пространства, мы фиксировали все случаи травм структур средостения, плевральной полости и грудной стенки при каждом доступе.

При анализе параметров оперативных доступов было выявлено, что наибольший объем оперативного пространства отмечен при тотальной продольной стернотомии ($948,1 \pm 23,22 \text{ см}^3$), меньше – при видеоторакоскопии с равномерной двусторонней элевацией грудины на высоту 10 см ($794,08 \pm 20,10 \text{ см}^3$) и торакотомии ($632,06 \pm 9,21 \text{ см}^3$). Средние показатели отмечены при обратной Т-образной стернотомии ($433,95 \pm 30,1 \text{ см}^3$), видеоторакоскопии с верхней элевацией грудины на высоту 7 см ($488,27 \pm 13,84 \text{ см}^3$), видеоторакоскопии с нижней элевацией грудины на высоту 7 см ($497,5 \pm 8,55 \text{ см}^3$) и стандартной видеоторакоскопии ($411,25 \pm 8,11 \text{ см}^3$). Самые малые показатели объема оперативного пространства были отмечены при надгрудинной медиастинотомии ($138,8 \pm 7,34 \text{ см}^3$) и поперечной стернотомии ($97,5 \pm 6,2 \text{ см}^3$).

Мы выявили высокий травматизм открытых операционных доступов – от 8 до 13 случаев в каждой группе секций. Причем в случае доступов, обеспечивающих высокие показатели объема оперативного пространства (тотальная продольная стернотомия, торакотомия, обратная Т-образная стернотомия), превалировали травмы грудной стенки, а при низких показателях объема оперативного пространства (поперечная стернотомия, надгрудинная медиастинотомия) – травмы структур средостения и медиастинальной плевры. Анализ травматизма при видеоторакоскопии с элевацией грудины выявил, что при односторонней элевации с увеличением высоты подъема грудины количество травм структур средостения уменьшается, а травм грудной стенки возрастает. Количество травм структур средостения при установке крюков только под визуальным контролем в полтора раза больше, чем при их установке под двойным контролем (визуальным и торакоскопическим). Наименьший травматизм при этом виде элевации наблюдается при высоте подъема грудины 7 см (по четыре случая в каждой группе секций). При использовании равномерной двусторонней элевации грудины при видеоторакоскопии отмечено значительное снижение травматизма. При высоте элевации грудины 10 см травм не наблюдается. При высоте подъема грудины от 10 до 15 см отмечено резкое возрастание общего травматизма доступа (семь случаев), преимущественно за счет травм структур грудной стенки.

Проведен сравнительный анализ семи случаев применения видеоторакоскопии с равномерной двусторонней элевацией грудины при лечении пациентов с опухолями и кистами переднего средостения и 129 случаев применения в лечении данной категории пациентов общепринятых оперативных доступов. Возраст пациентов – от 30 до 50 лет. В диагнозах фигурировали киста перикарда (один больной), кардио-диафрагмальная липома (четверо), тимома без миастенического синдрома (один), лимфогранулематоз с поражением лимфатических узлов переднего средостения (один). Больные имели следующие сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь IIA-IIБ ст. – пять случаев, ожирение – четыре, ИБС, стенокардия напряжения II-III ФК – три случая. По данным предоперационного обследования, поражение передне-верхнего средостения наблюдалось у двух больных; изолированного поражения передне-среднего средостения выявлено не было, поражение передне-нижнего средостения обнаружено у трех больных. Распространение процесса за пределы одной анатомической зоны до операции определялось у двух пациентов, тотального поражения выявлено не было.

Операции проводились согласно разработанной и проверенной в анатомическом эксперименте методике осуществления равномерной двусторонней элевации грудины с установкой крюков-элеваторов на высоту 10 см. При элевации травм грудной стенки и структур переднего средостения выявлено не было. После проведения подъема грудины пациентам выполнялась видеоторакоскопия из правостороннего доступа. Интраоперационных осложнений не было. Во всех случаях удавалось достичь полноценного удаления новообразования вместе с окружающей клетчаткой без конверсии и повторных операций.

После операции пациенты сразу переводились в палату. Осложнений послеоперационного периода не отмечалось. Сроки применения наркотических анальгетиков сократились до двух дней (при открытых доступах – 4-5 дней), антибактериальной терапии – до четырех дней (при всех остальных видах операций – 7-10 дней). Дренажные трубки из плевральной полости во всех случаях удаляли на 2-е сутки. Повторного дренирования плевральных полостей и дополнительных плевральных пункций, в отличие от операций с открытыми оперативными доступами, не требовалось. Средний послеоперационный койко-день уменьшился до 5 дней (10-15 дней при остальных видах операций).

Таким образом, методика равномерной двусторонней элевации грудины в сочетании с односторонним видеоторакоскопическим доступом при постановке торакопортов в III, V межреберьях по передней подмышечной линии и V межреберье по задней подмышечной линии обеспечивает максимальный объем оперативного пространства в переднем средостении, приближающийся к тотальной продольной стернотомии. Установка крюков-элеваторов под двойным контролем, – со стороны плевральной полости и операционной раны – и высота подъема грудины от 7 до 10 см обеспечивают наибольшую безопасность метода. Использование равномерной двусторонней элевации грудины при видеоторакоскопии расширяет показания к оперативной видеоторакоскопии при опухолях и кистах переднего средостения, снижает количество конверсий и повторных операций, уменьшает число послеоперационных осложнений и послеоперационный койко-день.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богуш Л.К., Травин А.А., Семененков Ю.Л. Операции на главных бронхах через полость перикарда. – М., 1972. – 208 с.
2. Клименко В.Н. Роль видеоторакоскопии в диагностике внутригрудных новообразований / Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2000.
3. Кочегаров А.А., Алимназаров Ш.А., Розенберг А.И. // Грудная и серд.-сосуд. хир. – 1990. – № 4. – С. 54-56.

4. Ламден Д.К. // Эндоскопич. хир. – 2000. – № 6. – С. 28-32.
5. Петришин В.Л. // Эндоскопич. хир. – 2000. – № 6. – С. 25-27.
6. Созон-Ярошевич А.Ю. Анатомо-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. – Л., 1954.
7. Соколова (Друзенко) О.А. Топографоанатомическое обоснование и клиническое применение метода задней медиастиноскопии при лечении гнойного медиастинита / Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004.
8. Шнитко С.Н., Стринкевич А.Л. // Декабрьские чтения по неотложной хирургии. – Минск, 1998. – Т. 3. – С. 243-275.
9. Jaretzky A., Penn A., Younger D. et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1988. – V. 95. – P. 747-757.
10. Kaiser L. // Ann. Surg. – 1994. – V. 220, No. 6. – P. 720-734.
11. Novellino L., Longoni M., Spinelli L. et al. // Int. Surg. – 1994. – V. 79. – P. 378-381.
12. Weatherford D., Stephenson J., Taylor S., Blackhurst D. // Amer. Surg. – 1995. – V. 61. – P. 83-86.

ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЕ СТРОМАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ. СТАНДАРТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

В.С. Мазурин, И.А. Казанцева, А.В. Фролов, М.И. Прищепо, И.Л. Андреева
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Термин «gastrointestinal stromal tumor» (GIST) предложили в 1983 г. М. Mazur и Н. Clark для описания лейомиом и лейомиосарком, имеющих признаки гладкомышечной и нейрогенной дифференцировки. Эти опухоли происходят из клеток стенки кишечника, известных под названием интерстициальных клеток Кахала. Было установлено, что GIST (ГИСТ) экспрессируют иммуногистохимический маркер CD-117 гена C-KIT, участвующего в активации сложного комплекса внутриклеточных сигналов, результатом которых является стимуляция митотической активности и пролиферация клеток.

ГИСТ относятся к группе редких заболеваний, они встречаются в 10-20 случаях на 1 млн населения в год. До открытия KIT эти опухоли относили к лейомиосаркомам или лейомиобластомам. Предыдущая их классификация, а также неправильное понимание потенциала их злокачественности привели к недооценке распространенности ГИСТ в мире. ГИСТ составляют менее 1% от всех первичных опухолей желудочно-кишечного тракта, но являются самой распространенной мезенхимальной опухолью данной локализации. Риск заболевания повышается после 40 лет: средний возраст больных составляет 55-60 лет.

Клиническая картина стромальных опухолей не имеет специфических симптомов. Могут наблюдаться местные симптомы, обусловленные локализацией опухоли или наличием ее осложнений. Клиническими проявлениями могут быть боль в животе, желудочно-кишечные кровотечения, обструкция желудочно-кишечного тракта с явлениями непроходимости, чувство быстрого насыщения, вздутие живота, повышенная утомляемость вследствие анемии. У некоторых пациентов может встречаться потеря веса, иногда при пальпации можно обнаружить опухолевую массу. Часто ГИСТ являются случайной находкой, выявляемой при обследовании (эндоскопия, лапароскопия, компьютерная томография), выполненном по другой причине.

Стромальные опухоли наиболее часто встречаются в желудке (60-70%) и тонкой кишке (20-30%), реже – в толстой и прямой кишке (5%) и пищеводе (менее 5%). Метастазируют ГИСТ, в основном, гематогенно и имплантационно, иногда – по лимфатической системе. Излюбленные места локализации метастазов – печень и брюшина. Реже ГИСТ метастазируют в легкие, плевру и кости. Имеется единичное сообщение о метастазировании в головной мозг.