

УДК 611.94:616.24

## КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ МИНИТОРАКОТОМНЫХ ДОСТУПОВ

Залощков А.В., Абрамзон О.М., Лященко С.Н.

*ГБОУ ВПО Оренбургская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения России, Оренбург, Россия (460000, Оренбург, ул. Советская, 6), e-mail: [zaloshkovartem@mail.ru](mailto:zaloshkovartem@mail.ru)*

Приведены результаты хирургических вмешательств через минидоступ у 58 пациентов с очаговой внутригрудной патологией (доброкачественные опухоли лёгкого, лимфаденопатии средостения). Всем пациентам до операции выполняли компьютерную томографию грудной клетки. В основной исследуемой группе, в отличие от группы сравнения, на аксиальных компьютерограммах рассчитывали точную локализацию минидоступа по межреберью и наиболее близко расположенной условной линии грудной клетки, оптимальную для расположения патологического очага, а также минимальную длину торакотомии, зависящую от расстояния новообразования до грудной стенки, включая его размеры. Показаны возможные варианты смещения миниторакотомной раны при невозможности её нанесения в оптимальном месте. В результате удалось уменьшить длину минидоступа, сократить сроки операции, болевого синдрома и длительности послеоперационного периода в стационаре.

Ключевые слова: миниторакотомия, очаговая патология лёгких и средостения.

## CLINICAL ANATOMICAL RATIONALE OPTIMUM MINITORACOTOMNY ACCESS

Zaloshkov A.V., Abramzon O.M., Lyachshenko S.N.

*Orenburg State Medical Academy, Orenburg, Russia (460000, Orenburg, Sovetskaya street, 6), e-mail: [zaloshkovartem@mail.ru](mailto:zaloshkovartem@mail.ru)*

The article presents the results of surgical interventions through miniaccess in 58 patients with focal intrathoracic pathology (benign lung tumors, lymphadenopathy of mediastinum). A chest computed axial tomography was carried out in all patients before operation. In the basic group of patients under examination unlike the comparative group the authors calculated by the axial computerograms a precise localization of miniaccess along intercostal part and the nearest relative chest line, optimal for the positioning of the pathologic focus as well as a minimal length of thoracotomy depending upon the distance of tumor up to the chest. The tumor size was taken into account. Different techniques for displacement of minithoracotomic wound are presented. As a result we managed to reduce a length of miniaccess; to cut duration of operation, algescic syndrome and duration of postoperative period in the hospital.

Keywords: minitoractomia, focal pathology of the lungs and mediastinum.

### Актуальность

Миниинвазивные технологии в последние годы широко внедрены в грудной хирургии. Наиболее часто применяются видеоэндоскопические вмешательства [8]. Однако минидоступы также заняли своё место в торакальной клинике [7], в том числе видеоассистированные [9]. По сравнению с классическими вмешательствами, миниторакотомии малотравматичны, уменьшают послеоперационную боль, улучшают косметический эффект, сокращают сроки пребывания больных в стационаре и стоимость лечения [10], а в отличие от торакоскопии позволяют проводить непосредственный осмотр зоны интереса, использовать стандартный инструментарий, одномоментно удалять резецируемый участок [6], «вручную» обрабатывать элементы корня лёгкого, отказаться от использования эндоскопических сшивающих аппаратов [3]. От точной локализации операционного доступа во многом зависит успех вмешательства [1].

Вместе с тем изображения, полученные при компьютерной томографии (КТ), приравниваются к классическим «пироговским распилам» [5] и позволяют с математической точностью диагностировать различные внутриорганные структуры.

Поэтому **целью** исследования явилось улучшение результатов миниторакотомных оперативных вмешательств на лёгких и средостении на основе использования данных КТ.

### **Материал и методы исследования**

Под нашим наблюдением находилось 58 пациентов в возрасте от 17 до 74 лет с различной очаговой патологией лёгких и средостения, которым оперативное вмешательство выполнялось из миниторакотомного доступа. Мужчин было 30, женщин – 28. Лимфаденопатия средостения была диагностирована у 20 больных и требовала верификации диагноза. В лёгком очаговый процесс локализовался в 38 случаях: слева – у 18 пациентов, справа – у 20. Образования были выявлены в верхних долях – у 20 больных, в средней доле – у 7, в нижних – у 11. Наиболее часто поражаемые сегменты: слева – S<sub>2</sub>, справа – S<sub>4-5</sub>. После подготовки пациентам выполнялось оперативное вмешательство из минидоступа под комбинированной анестезией с однолёгочной вентиляцией. Больные были разделены на две, сопоставимые по паспортным данным, сопутствующей патологии, размерам очаговых образований, группы. В основной – до проведения оперативного вмешательства, по данным КТ, точно рассчитывались локализация и длина миниторакотомии. В группе сравнения – доступ осуществлялся по стандартным критериям: при локализации патологического процесса в верхней или средней долях – в 4 межреберье, в нижней доле – в 5 межреберье [2, 6]. Критериями сравнения явились: длина минидоступа, необходимость его расширения, длительность операции, стационарного послеоперационного периода и сроков применения анальгетиков. Методика оперативного вмешательства была следующей: через выполненный миниторакотомный доступ вводили видеоторакоскоп, осматривали плевральную полость, при необходимости – рассекали спайки электрохирургическим крючком. В дальнейшем с помощью общехирургического инструментария выполняли атипичную сегментарную резекцию лёгкого (при опухолях – со срочным гистологическим исследованием) или иссечение лимфатического узла средостения. Рану лёгкого ушивали викрилом 3/0 на атравматической игле. Операцию заканчивали повторной видеоторакоскопией для ревизии на гемостаз и дренирования плевральной полости через отдельный разрез.

Для расчёта на аксиальных компьютерограммах локализации и длины миниторакотомного доступа у пациентов основной группы использовали программу E-film. На оптимальном для выявления патологического образования компьютерном срезе определяли номер тела позвонка, межреберье и наиболее близко расположенную к очагу условную линию грудной клетки, локализовав, таким образом, будущий минидоступ. С

целью определения оптимальной длины разреза на аксиальной компьютерограмме рисовали равнобедренный треугольник, с углом у его вершины в  $30^{\circ}$ , называемым, согласно данным А.Ю. Созон-Ярошевича [4], углом операционного действия (УОД). Основанием треугольника являлся предполагаемый минидоступ, а вершиной – патологический очаг. Определяли биссектрису равнобедренного треугольника, представляющую ось операционного действия (ООД), соответствующую расстоянию от кожи до патологического очага, включая его диаметр. Биссектриса являлась общей стороной двух прямоугольных треугольников, с углом у вершины в  $15^{\circ}$ . Определяли основание одного из треугольников, умножив тангенс угла в  $15^{\circ}$  на ООД. Двойное значение основания и составляло длину минидоступа.

Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики. По каждому признаку вычисляли среднее арифметическое и его ошибку, среднее квадратическое отклонение. Достоверность различий рассчитывали, используя параметрический t-критерий Стьюдента. Различия являлись достоверными при уровне значимости менее 0,05. Обработка данных выполнена на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Excel-2007 и пакета «SPSS Statistics».

### **Результаты исследования и обсуждение**

У 10 пациентов была диагностирована туберкулома, у 25 – гамартохондрома лёгкого. По одному случаю имели место: аденома, непаразитарная киста лёгкого, эхинококк. У 17 больных в средостенном лимфатическом узле морфологически верифицировали саркоидоз, в 3 случаях – туберкулёз. Злокачественного процесса в лёгком при срочном гистологическом исследовании не было выявлено и, следовательно, расширения минидоступа до классической торакотомии не производили.

При изучении в основной группе пациентов средний размер внутрилёгочных образований составил  $2,2 \pm 0,63$  \*  $2,1 \pm 0,78$  см. Ось операционного действия составила  $11,21 \pm 0,82$  см.

Сравнительная оценка результатов исследования в обеих группах (табл.1) показала, что в основной средняя длина минидоступа составила  $4,8 \pm 0,23$  см, что достоверно меньше ( $p < 0,05$ ), чем в группе сравнения ( $6,2 \pm 0,08$  см). При этом с учётом выбора оптимальной локализации не требовалось его расширения. Оперативное вмешательство в основной группе было менее продолжительным, а послеоперационный стационарный период – менее длительным и характеризовался ранним ( $4,07 \pm 0,31$  дней) прекращением введения анальгетиков.

Таблица 1

Результаты лечения пациентов с применением миниторакотомного доступа

Показатель	Основная группа (M±m; n = 20)	Группа сравнения (M±m; n = 40)
Длина минидоступа (см)	4,8±0,23*	6,2±0,08
Необходимость расширения доступа (%)	0**	7,5
Время операции (мин.)	59,3±2,27**	72,6±3,78
Длительность применения анальгетиков (сутки)	4,07±0,31*	5,8±0,38
Длительность послеоперационного лечения в стационаре (сутки)	13,41±0,7**	17,56±0,9

Примечание: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$  для сравниваемых групп больных.

Следует отметить, что при локализации патологического очага в базальных сегментах и необходимости перехода на классическую торакотомию минидоступ возможно использовать для установки дренажа. В этой же ситуации следует учитывать тот факт, что под действием миорелаксантов купол диафрагмы расслабляется и смещается, как правило, на одно межреберье выше, по сравнению с данными аксиальных компьютерограмм, выполняемых также в горизонтальном положении пациента.

При выборе стороны для биопсии лимфатического узла средостения мы исходили из компьютерно-томографической картины, а если характер изменений был равнозначен, то, с учётом более лёгкой интубации правого главного бронха, миниторакотомию осуществляли слева. При этом в зависимости от индивидуальной топографии сердца доступ смещали кнаружи от грудины.

### **Выводы**

1. Использование аксиальных компьютерограмм позволяет индивидуализировать локализацию и длину миниторакотомии.
2. Применение данных прижизненной анатомии в клинике позволило уменьшить длину минидоступа, сократить сроки операции, болевого синдрома и длительности послеоперационного периода в стационаре.

### **Список литературы**

1. Баландина И.А., Амарантов Д.Г., Панюшкин Д.В., Артемчик С.В., Мостовихина В.Ю. Экспериментальное определение места выполнения миниторакотомии при различных локализациях патологических процессов в лёгком /Внедрение инновационных технологий в хирургическую практику (фундаментальные и прикладные аспекты) // Дистанционная научно-практическая конференция, посвящённая 110-летию со дня рождения профессора Александра Петровича Соколова. – Пермь, 2007. – С.32-33.
2. Измайлов Е.П., Дергаль С.В., Титов А.Н., Антропов А.В., Нагога А.Г., Ключев К.Е. Выбор доступа при видеоассистированной миниторакотомии у больных / XI съезд хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С.601-602.
3. Карпицкий А.С., Панько С.В., Шестюк А.М., Журбенко Г.А., Боуфалик Р.И., Вакулич Д.С., Игнатюк А.Н. Видеоассистированные (VATS) анатомические резекции лёгких //Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии / III международный конгресс. – Санкт-Петербург, 2013. – С.99-100.
4. Созон-Ярошевич А.Ю. Анатомио-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. – М.: Медгиз, 1954. – 180 с.
5. Шевченко Ю.Л., Козовенко М.Н. От «ледяной анатомии» до компьютерной томографии // Вестник хирургии. – 2009. – Т.168, № 5. – С.73-80.
6. Фергюсон, М. К. Атлас торакальной хирургии / Пер. с англ. под ред. акад. М. И. Перельмана, проф. О. О. Ясногородского. – М., 2009. – 302 с.
7. Фастаковский В.В., Фокин А.А. Миниторакотомия – альтернатива торакоскопическим и видеоассистированным операциям в лечении онкопатологии органов грудной клетки // Медицинская наука и образование Урала. – 2008. – № 5. – С.101-103.
8. Яблонский, П. К., Пищик В.Г. Видеоторакоскопия в современной клинике // Вестник хирургии. – 2003. – № 3. – С. 110-114.
9. McKenna, R. J., Houck W., Fuller C. Video-Assisted Thoracic Surgery Lobectomy: experience with 1100 Cases // Ann. Thorac. Surg. – 2006. – Vol. 81(2). – P. 421-426.
10. Watanabe, A., Osawa H., Watanabe T. Complications of major lung resections by video-assisted thoracoscopic surgery // Kyobu Geka. – 2003. – Vol. 56 (11). – P. 943-948.

**Рецензенты:**

Гелашвили П.А., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой морфологии и патологии НОУ ВПО Медицинский институт «Реавиз», г. Самара.

Железнов Л.М., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анатомии человека ГБОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, г. Оренбург.