



И. В. Корпусенко

Днепропетровская
медицинская академия

© Корпусенко И. В.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОДНОМОМЕНТНЫХ ДВУСТОРОННИХ РЕЗЕКЦИЙ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА

Резюме. Исследованы результаты 80 одновременных двусторонних резекции легких у больных с ограниченным деструктивным туберкулезом в зависимости от оперативного доступа: VATS-резекции (28), трансстернальный доступ (25), стандартная торакотомия (27). Использование VATS-резекции позволило значительно снизить травматичность оперативного вмешательства, лучше визуализировать зону резекции за счет оптического увеличения и выполнить более радикальную резекцию туберкулезного очага. Аргоноплазменная коагуляция позволяет выполнить тщательный гемо- и аэростаз, уменьшить деформацию легочной ткани в зоне резекции. При выполнении одновременных двусторонних VATS-резекции интраоперационная кровопотеря снизилась в 1,8 раза по сравнению с традиционной торакотомией и в 1,5 раза по сравнению с стернотомией. Количество послеоперационных осложнений при использовании VATS-резекции сократилось в 1,6 раза.

Ключевые слова: деструктивный туберкулез, одновременно двусторонняя резекция легких, видеоассистированный.

Введение

В 2013 году заболеваемость туберкулезом составила 67,9 на 100 тыс. населения, деструктивные формы составили 24,5 на 100 тыс., каждый третий больной являлся бактериовыделителем (33,8 на 100 тыс.). Эффективность лечения новых случаев туберкулеза с положительным мазком, зарегистрированных в 2013 году составила 54,6 %, а среди больных с рецидивом – 37,7 %.

На фоне роста заболеваемости отмечается увеличение удельного веса лиц с двусторонним поражением легких. Так, по данным [6, 10] частота двустороннего туберкулезного процесса в легких достигает 40 %. Показания к двусторонним хирургическим вмешательствам возникают у 15 % больных туберкулезом легких [8]. Большинство авторов [3, 4, 6, 7, 9] рекомендуют при двусторонних формах туберкулеза, перешедшего в хирургическую стадию только оперативное лечение – двустороннюю резекцию либо комбинированное вмешательство, однако до настоящего времени не выработаны единые показания для одномоментных резекций, максимально допустимые объемы резекции, виды доступов [1,2,4,5,10].

Цель работы

Повышение эффективности хирургического лечения больных с ограниченным двусторонним деструктивным туберкулезом легких путем выбора оптимальной методики одномо-

ментной двусторонней резекции в зависимости от вида доступа.

Материалы и методы исследований

Исследование проведено в торакальном отделении ДОККЛПО «Фтизиатрия» в период 2008-2014 гг. Проведен ретроспективный анализ 80 историй болезни больных с двусторонним ограниченным туберкулезом легких (суммарный объем деструктивного поражения не более 3-х сегментов с одной стороны) с локализацией $S_1, S_2 - S_{1+2}; S_{1-3} - S_{1+2}; S_6 - S_{1+2}, S_6; S_6 - S_{10}$. Функциональные показатели функции внешнего дыхания (ФВД) составляли 60-80 % функциональной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) и 65-70 % минутной вентиляции легких (МВЛ).

Больные были разделены на три группы в зависимости от вида доступа. В I вошли 28 больных, которым были выполнены двусторонние видеоассистированные резекции (VATS-резекции), во II группу – 25 больных, которым выполнялись одномоментные двусторонние резекции из трансстернального доступа, в III группу – 27 одномоментных двусторонних резекций с использованием передне-боковой торакотомии. Все группы были репрезентативны по большинству показателей.

В I группе из 28 больных – мужчин 26 (92,8 %), женщин – 2 (7,2 %) в возрасте от 28 до 42 лет. По поводу двусторонних солитарных туберкулом прооперировано 14 (50 %), с



множественными туберкуломами – 8 (28,6 %), с кавернозными процессами – 6 (21,4 %) больных. Во всех случаях общий объем поражения не превышал 5 сегментов. По поводу ограниченного казеозно-некротического поражения верхушечных и верхне-задних сегментов прооперировано 23 (83,3 %) пациента, 5 (16,7 %) — прооперировано при поражении S₆ или S₆-S₁₀.

Во II группе из 25 больных мужчин 20 (80 %), женщин 5 (20 %) в возрасте от 21 до 50 лет. По клиническим формам больные распределялись следующим образом: солитарные или множественные туберкуломы – 21 (84 %) больных, конгломерат казеозно-некротических очагов – 2 (8 %), двустороннее казеозное поражение 2 (8 %). У 23 (92 %) больных были выполнены одномоментные двусторонние сегментарные резекции с суммарным объемом резекции до 4-х сегментов. Двое (8 %) перенесли одномоментные резекции от 4-х до 5-ти сегментов (лобэктомия+сегментарная резекция контрлатерального легкого).

В III группе из 27 больных мужчин 22 (81,5 %), женщин – 5 (18,5 %) в возрасте от 23 до 53 лет.

Одномоментные двусторонние VATS-резекции выполнялись под эндотрахеальным наркозом с отдельной вентиляцией легких следующим образом. При верхушечной или верхне-задней локализации туберкулезного поражения (рис. 1) выполнялась аксиллярная миниторакотомия длиной до 8 см в IV межреберье баз рассеечения m.pectoralis major et m.latissimus dorsi. В III межреберье по передней аксиллярной линии устанавливали 10 мм торакопорт для введения видеокамеры с боковой оптикой. Резекция легкого осуществлялась с

использованием аппаратов TLH-30, TLH-40 (рис. 2). У больных с локализацией туберкулом в S₆ - S₁₀ миниторакотомию выполняли в аускультативном треугольнике (ограниченном трапецевидной мышцей сверху, широчайшей мышцей снизу) через IV или V межреберье в положении больного на животе. Видеокамеру вводили через торакопорт на одно межреберье выше.

При субкортикальной локализации туберкулом использовался разработанный нами способ удаления периферических образований легких (патент № 55187 UA) с использованием аппарата аргоноплазменной коагуляции «Фотек ЕА 141». Выполняли миниторакотомию в III межреберье с длиной разреза 6 см. Видеокамеру с 30 градусной оптикой вводили в IV межреберье по передней подмышечной линии через 10 мм торакопорт. Инструменты вводились в плевральную полость через торакотомный разрез. Периферические образования удалялись путем рассечения паренхимы легкого аргоноплазменным ножом в режиме «фульгур», раневую поверхность коагулировали аргоновой плазмой в режиме «спрей» до прекращения выделения воздуха из раздутого наркозным аппаратом с давлением 30 см. вод. ст. легком (рис. 3). На раневую поверхность накладывали пластину Тахокомба 9,0×9,0 см (рис. 4). Плевральная полость дренировалась и послойно ушивалась. Результаты оперативного лечения представлены на рисунке 5.

Одномоментные двусторонние резекции из трансстернального доступа выполнялись следующим образом. Разрез кожи от яремной вырезки грудины до мечевидного отростка. Грудина рассекалась по всей длине листовой пилой. После рассечения грудины, ее фраг-



Рис. 1. Обзорная рентгенограмма больного Л. В S₂ правого легкого овальной формы интенсивная тень 6,0×3,7 см, полиморфные очаги в области верхушки. Слева в S₁₊₂ туберкулома 2,5×3,5 см, имеются полости распада



Рис. 2. VATS – резекция легкого

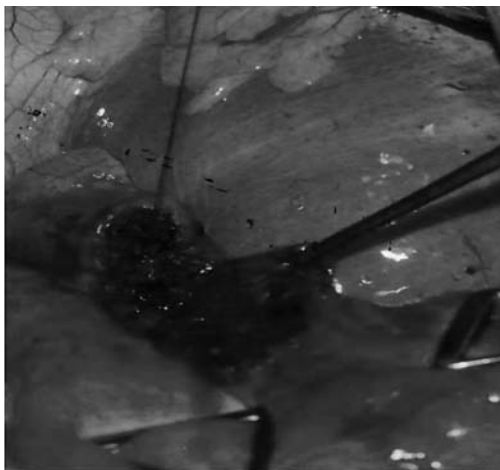


Рис. 3. Правое легкого после удаления и аргоноплазменной коагуляции казеомы в S₆

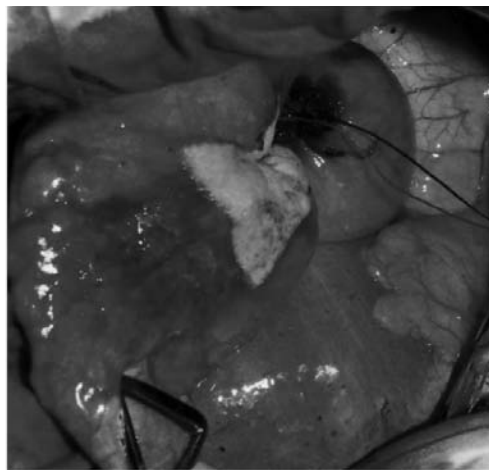


Рис. 4. То же с наложенной пластиной «тахокomb»

менты разводились ранорасширителем на расстоянии 10-12 см. После обнажения переднего средостения мобилизовались оба плевральных мешка. При симметричных, ограниченных 2-3 сегментами поражениях сначала выполнялась резекция на стороне менее выраженных плевральных сращений, что позволяло уменьшить интраоперационную кровопотерю. При значительном расхождении степени патологического процесса в обоих легких, сначала выполнялась резекция легкого с более выраженным процессом. После пневмолиза выполнялась резекция аппаратным способом.



Рис. 5. Обзорная рентгенограмма больного Л. после одномоментной двусторонней видеоассистированной резекции S₁, S₂ справа и S₁₊₂ слева

Результаты исследований и их обсуждение

Результаты оперативных вмешательств оценивались по следующим критериям (таб.).

Выполнение миниинвазивных резекций легкого под контролем видеоторакоскопии не вызывало дополнительных технических трудностей, не приводило к увеличению времени оперативного вмешательства и риску развития интраоперационных осложнений в сравнении

с резекциями, с использованием стандартных передне-боковых торакотомий.

Средняя продолжительность выполнения одномоментных двусторонних резекций представлена в таблице. При анализе взаимосвязей продолжительности операции и вида хирургического доступа не выявлено достоверной разницы, при проведении дальнейшего исследования корреляции выявлена значимая ($p < 0,001$), связь между временем оперативного вмешательства и временем коррекции гемиторакса ($r = 0,68$), который является частью общего времени операции. При исследовании этих же взаимосвязей между VATS-резекциями и стандартными торакотомиями установлено, что аналогичная положительная линейная взаимосвязь доминирует при выполнении стандартной торакотомии ($r = 0,65$ при $p < 0,001$). В то же время при выполнении VATS-резекций (коррекция гемиторакса не проводилась) аналогичная корреляция определялась как низкая и недостоверная ($r = 0,18$ при $p > 0,001$). Таким образом, можно утверждать, что основным фактором увеличения времени оперативного вмешательства при выполнении стандартной торакотомии является выполнение коррекции гемиторакса с использованием интраплевральной торакопластики.

Объем интраоперационной кровопотери (таб.) при выполнении VATS-резекций уменьшился в 1,8 раза в сравнении со стандартной торакотомией и в 1,5 раза в сравнении с трансстернальным доступом ($p = 0,242$ по критерию χ^2 ; $p < 0,001$ — однофакторный дисперсионный анализ ANOVA). При определении коэффициента корреляции была выявлена достоверная связь между объемом кровопотери и видом оперативного доступа. Было выявлено достоверное увеличение объема кровопотери во время операции при увеличении размеров оперативного доступа $r = 0,64$ и $r = 0,62$ ($p < 0,001$).



Таблица

Сравнительная характеристика одномоментных двусторонних резекций легких в зависимости от вида хирургического доступа

| Критерии оценки | Виды двусторонних резекций | | |
|--|---|----------------------------------|---------------------------------|
| | VATS – резекции n=28 | Стандартные торакотомии n= 27 | Трансстернальный доступ n=25 |
| Продолжительность операции (час) | 1,90±0,12 | 2,13±0,19 | 2,05±0,21 |
| Интраоперационная кровопотеря (мл) | 234±5,20 | 433±3,70 | 372±2,50 |
| Количество экссудата за первые сутки (мл) | 286±6,10 | 607±3,20 | 363±3,40 |
| Продолжительность экссудации (сут) | 1,00±0,07 | 3,40±0,14 | 2,20±0,45 |
| Послеоперационные осложнения (%) | 12,50±0,13 | 28,0±1,20 | 20,90±1,40 |
| Послеоперационная дыхательная недостаточность (%) | 0,0 | 9,50±0,37 | 4,20±0,17 |
| Послеоперационная летальность (%) | 0,0 | 7,40±0,13 | 3,50±0,12 |
| Средняя продолжительность использования наркотических анальгетиков (сут) | 3,80±0,43 | 5,30±0,61 | 4,30±0,46 |
| Средний послеоперационный койко-день (сут) | 52,40±2,63 | 82,90±2,77 | 60,40±2,06 |
| Клиническая эффективность (%) | 97,30±4,09 | 80,10±3,58 | 78,40±2,30 |
| p | p = 0,242 ¹ ; p < 0,001 ² | | |

Примечания: ¹p уровень значимости отличий между подгруппами больных по критерию χ^2 Пирсона; ² однофакторный дисперсионный анализ ANOVA (p<0,001)

Также определялась положительная достоверная корреляция величин кровопотери и объема экссудата за первые сутки после операции на уровне $r=0,48$ при $p<0,001$. При исследовании взаимосвязи объема экссудации и других факторов, наиболее значимым, была длина торакотомного разреза ($r=0,62$) и величина кровопотери ($r=0,52$). При анализе факторов, связанных с увеличением экссудации обращает внимание, что все они связаны с понятием травматичности оперативного вмешательства. Так при выполнении VATS-резекций выполняется меньший разрез межреберных мышц, в сравнении с традиционной торакотомией, не травмируется костальная плевра, что является основным источником послеоперационной экссудации. При трансстернальном доступе, наоборот не травмируется межреберье, но рассекается медиастинальная плевра.

При проведении корреляционного анализа продолжительности стационарного лечения, после одномоментных двусторонних резекций легких, выявлены значимые корреляции, приближающиеся к линейным, с видом хирургического доступа ($r=0,48$) и продолжительностью операции ($r=0,43$).

При анализе послеоперационных осложнений установлено, что в группе VATS-резекций послеоперационные осложнения составляли (12,50±0,13) % и были в 1,6 раз достоверно

менше, чем при использовании стандартных передне-боковых торакотомий и при трансстернальном доступе ($p < 0,001$).

Послеоперационная летальность после VATS-резекций не наблюдалась, в то же время при использовании стандартных доступов отмечалось 2 (7,4 %) , а при трансстернальных 1 (3,5 %) летальных исхода.

Выводы

Использование видеоассистированной одномоментной двусторонней резекции позволяет значительно снизить травматичность оперативного вмешательства в сравнении с традиционными способами, лучше визуализировать зону резекции за счет оптического увеличения и выполнить более радикальную резекцию туберкулезного очага. Использование аргоноплазменной коагуляции позволяет выполнить тщательный гемо- и аэростаз, значительно уменьшить деформацию легочной ткани в зоне резекции за счет неглубокой коагуляции. Применение видеоассистированной одномоментной двусторонней резекции позволяет уменьшить интраоперационную кровопотерю в 1,8 раза по сравнению с традиционной торакотомией и в 1,5 раза по сравнению со стернотомией, снизить количество послеоперационных осложнений, сократить сроки стационарного лечения.



ЛИТЕРАТУРА

1. Богуш Л. К. Опыт 150 одномоментных двусторонних операций из трансстернального доступа при туберкулезе легких, плевры и лимфатических узлов / Л.К. Богуш, А.В. Иванов // III Закавказский съезд фтизиатров. – Ереван, 1980. – С. 289-291.
2. Гиллер Б.М. Двусторонние резекции легких в лечении туберкулеза и других заболеваний легких / Б.М. Гиллер, Д.Б. Гиллер, Г.В. Гиллер // IV съезд науч.-мед. ассоциации фтизиатров: Тез. докладов. – Йошкар – Ола. – 1999. – С. 163.
3. Двусторонние резекции легких / Х. К. Аминев, З. Р. Гариффулин, Н. С. Максимов, О. В. Боровиков // IV съезд научно-медицинской ассоциации фтизиатров: Тезисы докл. – Йошкар-Ола, 1999. – С. 161.
4. Жаднов В.З. Хирургическая тактика при двусторонних резекциях легких у больных туберкулезом / В. З. Жаднов, Т. М. Терентьева, И. М. Модератов // Проблемы туберкулеза. – 1986. – № 8. – С. 46-49.
5. Иванов А.В. Результаты одномоментных двусторонних резекций легких из трансстернального транс-медиастинального доступа у больных туберкулезом / А.В. Иванов // Проблемы туберкулеза. – 1984. – № 2. – С. 17-22.
6. Иванов А.В. Одномоментные двусторонние резекции легких из одностороннего межреберно-средостенно-го доступа у больных туберкулезом / А.В. Иванов, А.Е. Свинцов, А.И. Мохирев // Туберкулез в России. 2007: материалы VIII Рос. съезда фтизиатров. – М., 2007. – С. 468-469.
7. Непосредственные результаты двусторонних резекций легких / Б.М. Гиллер, Д.Б. Гиллер, Г.В. Гиллер [и др.] // Хирургическое лечение туберкулеза и других заболеваний легких. Материалы науч.-практич. конференции, посвященной 50-ти летию службы Челябинского областного противотуберкулезного диспансера. – Челябинск, 2001. – С. 13.
8. Отс О.И. Двухсторонние резекции легких / О.И.Отс // Грудная и сердечнососудистая хирургия. – 1991. – № 11. – С.35-38
9. Порханов В.О. Хирургическое лечение двусторонних форм туберкулеза легких / В. О. Порханов, Л. Г. Марченко // Проблемы туберкулеза. – 2002. – № 4. – С. 22-25.
10. Свинцов А. Е. О достоинствах одномоментных двусторонних операций на органах дыхания / А. Е. Свинцов // Актуальные вопросы фтизиохирургии легких. – Екатеринбург, 2002. – С. 31-35.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ
ОДНОЧАСНИХ ДВОБІЧНИХ
РЕЗЕКЦІЙ ЛЕГЕНЬ У
ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ
В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД
ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПУ

І. В. Корпусенко

Резюме. Досліджено результати 80 одночасних двобічних резекцій легень у хворих з обмеженим деструктивним туберкульозом в залежності від оперативного доступу: VATS-резекції (28), трансстернальний доступ (25), стандартна торакотомія (27). Використання VATS-резекції дозволило значно знизити травматичність оперативного втручання, краще візуалізувати зону резекції за рахунок оптичного збільшення і виконати більш радикальну резекцію туберкульозного вогнища. Аргонплазмова коагуляція дозволяє виконати ретельний гемостаз, зменшити деформацію легеневої тканини в зоні резекції. При виконанні одночасних двобічних VATS-резекцій інтраопераційна крововтрата знизилася в 1,8 рази в порівнянні з традиційною торакотомією і в 1,5 рази в порівнянні з стернотомією. Кількість післяопераційних ускладнень при використанні VATS-резекцій скоротилася в 1,6 рази.

Ключові слова: деструктивний туберкульоз, одночасна двобічна резекція легень, відеоасистований.

COMPARATIVE ANALYSIS
OF SIMULTANEOUS
RESULTS OF BILATERAL
LUNG RESECTIONS
IN PATIENTS WITH
TUBERCULOSIS,
DEPENDING ON THE TYPE
OF SURGICAL ACCESS

I. V. Korpusenko

Summary. The results of 80 simultaneous bilateral lung resections in patients with limited destructive tuberculosis had been evaluated, depending on the type of surgical access: VATS-resection (28), transsternal access (25), routine thoracotomy (27). It was shown that usage of VATS-resection had significantly reduced traumatization from surgery, associated with better visualization of the affected area due to optical zoom and allowed to perform a more radical resection of tuberculous focus. Argon plasma coagulation has allowed to perform a thorough hemo- and aerostasis, to reduce deformation of the lung tissue in the area of resection. While performing simultaneous bilateral VATS-resection intraoperative blood loss was reduced 1.8 times compared with routine thoracotomy and 1.5 times compared with sternotomy. Risk of postoperative complications in VATS-resected patients was decreased 1.6 times.

Key words: destructive tuberculosis, one-stage bilateral resection of lungs, videoassisted.