© Коллектив авторов, 2013
УДК [616.24/.27-006-06:616.135-033.2]-089

В. В. Андрущук[1], В. В. Жарков[2], Ю. П. Островский[1], С. А. Курганович[1], Т. Т. Геворкян[1], С. А. Еськов[2], В. О. Одинцов[1], Н. М. Новицкая[1]

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЛЁГКОГО И СРЕДОСТЕНИЯ С МАССИВНОЙ ИНВАЗИЕЙ В ГРУДНУЮ АОРТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

[1] ГУ «Республиканский научно-практический центр „Кардиология” (дир. — акад. А. Г. Мрочек);
[2] ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова» (дир. — проф. О. Г. Суконко), г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: *рак лёгкого, рак вилочковой железы, грудная аорта, хирургическое лечение*

Введение. Распространение опухолей органов грудной клетки на аорту до настоящего времени является противопоказанием к операции [2, 5]. Среди случаев хирургического лечения чаще всего описаны операции резекции лишь адвентиции аорты у пациентов без поражения медиастинальных лимфатических узлов [4, 7], без применения методик вспомогательного (ВК) или искусственного кровообращения (ИК) и временного шунта [1]. Целесообразность и результаты хирургического лечения пациентов с массивной инвазией (до медии и глубже с поражением более 50% диаметра аорты на протяжении нескольких сантиметров) опухолей в грудную аорту (ГА), требующих обязательного её протезирования, остаются спорными.

Наши центры обладают опытом проведения более 40 операций по поводу опухоли лёгкого с инвазией в ГА с хорошими непосредственными и отдалёнными результатами. Однако в этой статье мы решили акцентировать своё внимание на той группе пациентов, оперативное лечение у которой вызывает наибольшие споры, с одной стороны, а с другой — является наименее изученной: группе пациентов, у которых локализация, распространённость, глубина инвазии опухоли или конкурирующая патология потребовали проведение вмешательства в условиях ИК или ВК.

Материал и методы. С декабря 2002 г. по август 2010 г. нами оперировано 11 больных с злокачественными новообразованиями лёгкого и средостения с массивной инвазией в ГА. Характеристика пациентов представлена в *табл. 1*.

Опухоль левого лёгкого диагностирована в 9 случаях, средостения — в 2. Процесс стадирован как pT4N0M0 — у 1, pT4N1M0 — у 1, pT4N2M0 — у 7. В двух случаях диагностирована IIIb стадия рака вилочковой железы. Результаты гистологического исследования опухолей: плоскоклеточный рак лёгкого — у 5, аденокарцинома — у 3, мелкоклеточный рак лёгкого — у 1, плоскоклеточный рак вилочковой железы — у 2.

Операции выполнены совместно кардио- и онкохирургами в условиях ИК у 7 больных или частичного ИК — у 1 и ВК — у 3. Первым показанием к выполнению операции в условиях ИК (n=6) явилась инвазия опухоли в восходящую аорту (ВА) или дугу аорты (ДА). Вторым показанием к использованию ИК явилось конкурирующее поражение сердца, требующее проведения операции в условиях ИК (n=1). Показанием к применению частичного ИК и ВК (n=4) явилась массивная инвазия опухоли в нисходящую аорту (НА) с необходимостью протезирования её на протяжении 7–10 см. Провести боковое отжатие НА в данных случаях было технически невозможно вследствие массивного поражения аорты. Умеренная гипотермия (25–30 °С) применена

Сведения об авторах:

Андрущук Владимир Владимирович (e-mail: heartslight@mail.ru), *Островский Юрий Петрович* (e-mail: youryost@yahoo.com), *Курганович Светлана Александровна* (e-mail: sskrg@tut.by), *Геворкян Татьяна Тельмановна* (e-mail: gtt74@mail.ru), *Одинцов Виталий Олегович* (e-mail: vitalodin@gmail.com), *Новицкая Наталья Марьяновна* (e-mail: nt72@list.ru), Республиканский научно-практический центр «Кардиология», 220036, г. Минск, ул. Р. Люксембург, 110;

Жарков Владимир Васильевич (e-mail: vzharkov@omr.med.by), *Еськов Сергей Александрович* (e-mail: 445e@mail.ru), Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова, 223040, пос. Лесной, Минский р-н, Республика Беларусь

Таблица 1

Характеристика пациентов до операции

Характеристика	Число
Пол:	
М	11
Ж	0
Средний возраст, лет	57,6±11,4
Жалобы:	
кровохарканье	2
одышка при нагрузке	4
Сопутствующая сердечно-сосудистая патология:	
ССН ФК II	1
ССН ФК III	2
недостаточность кровообращения ФК NYHA II	1
недостаточность кровообращения ФК NYHA III	1
постинфарктный кардиосклероз	1
порок аортального клапана	1
порок митрального и трёхстворчатого клапана	1
аневризма восходящей аорты	1
Поражение опухоли:	
главного бронха	4
трахеи	1
лёгочного ствола (ЛС)	1
дуги аорты	2
нисходящей аорты	5
дуги и нисходящей аорты	2
восходящей, дуги и нисходящей аорты	2
пищевода	1
Неоадъювантное лечение:	
полихимиотерапия	2
лучевая терапия	1
Предшествующие диагностические операции:	
торакотомия	2
видеоторакоскопия	1

Примечание. ССН ФК — функциональный класс стенокардии напряжения по классификации Канадского Общества кардиологов; ФК NYHA — функциональный класс сердечной недостаточности по классификации Нью-Йоркской Ассоциации кардиологов.

в случаях с использованием двух контуров кровообращения (из них ДА — в 5 случаях с полуселективной антеградной перфузией головного мозга). Глубокая гипотермия (12 °С) проведена 1 пациенту с ретроградной перфузией головного мозга. Артериальная канюляция: левая общая бедренная артерия — у 3, восходящая аорта — у 2, левое предсердие — у 3, правая подключичная артерия — у 3, брахицефальный ствол — у 2, нисходящая аорта — у 7.

Хирургический доступ: продольная срединная стернотомия — у 4, левосторонняя боковая торакотомия — у 4, «hemicamshell» (соединенные срединная стернотомия и левосторонняя переднебоковая торакотомии) — у 3. Во всех случаях проведена систематическая медиастинальная лимфодиссекция. Радикальность резекции — R0.

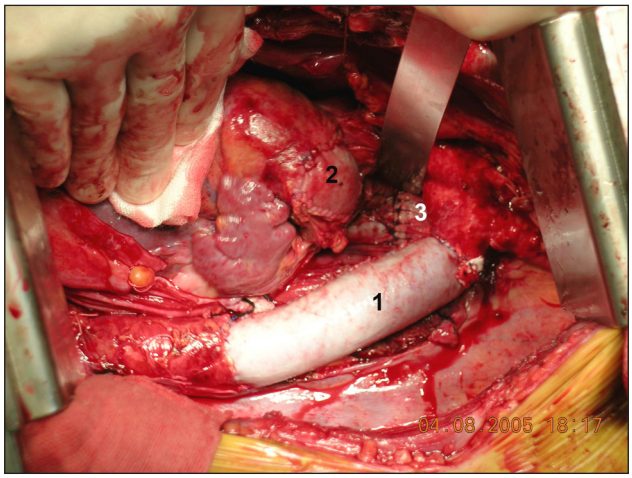

Рис. 1. Результат протезирования нисходящей аорты и замещения дефекта лёгочного ствола ксеноперикардом, циркулярной резекции бифуркации трахеи.

1 — сформированный из ксеноперикарда сосудистый протез НА; 2 — заплата из ксеноперикарда, замещающая дефект ЛС; 3 — трахеобронхиальный анастомоз

Минимальное расстояние края резекции ГА от границы опухоли составило 1,5–2 см. В 10 из 11 случаев протезирование аорты проводили синтетическим протезом. У 1 пациента протез (длиной 10 см, диаметром 3 см) нисходящей аорты (НА) сформирован из перикарда крупного рогатого скота, обработанного диэпоксидом («Биокард», СП «Фармлэнд», Республика Беларусь) (*рис. 1*).

При раке лёгкого во всех случаях была выполнена пневмонэктомия, причём у 1 пациента — с клиновидной резекцией бифуркации трахеи, а у 2 — с циркулярной резекцией бифуркации трахеи. Лёгкое было также включено в блок удаляемых тканей у 1 пациента с раком вилочковой железы из-за массивной опухолевой инфильтрации элементов его корня. Кроме лёгкого и аорты, в блок удаляемых тканей включали стенку лёгочного ствола (n=4), начальные отрезки всех трёх брахиоцефальных артерий (n=3) и по одному случаю фрагменты ребер, тел грудных позвонков ($Th_{III–IV}$) и левой подключичной артерии. Характеристика проведённых операций представлена в *табл. 2*.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ «Statistica 8.0» на основе общепринятых методов математической статистики. Сравнение полученных величин и достоверность различий p определялись при помощи t-критерия Стьюдента, а также с помощью непараметрических методов статистики: U-критерия Манна—Уитни. Кумулятивную выживаемость и медиану выживаемости рассчитывали методом Каплана—Мейера. Статистическую достоверность принимали при $p<0,05$. Данные представлены в виде среднего арифметического ± стандартная ошибка среднего (M±m).

Результаты и обсуждение. Все пациенты оперированы с применением методик экстракорпорального кровообращения (ЭКК). Среднее время ИК у 7 пациентов составило

Таблица 2

Характеристика проведённых операций

Вид операции	Число
Аортокоронарное шунтирование	2
Протезирование участка грудной аорты:	
дуги	2
нисходящей	5
дуги и нисходящей	1
восходящей, дуги и нисходящей	3
Резекция и протезирование участков магистральных сосудов:	
начальных отрезков всех брахицефальных артерий	3
левой подключичной артерии	1
Резекция участка лёгочного ствола	4
Резекция и пластика заплатой участка левого предсердия	1
Пластика клапанов сердца:	
аортального	1
трёхстворчатого	1
Атипичная резекция лёгкого	1
Пневмонэктомия:	10
в том числе с циркулярной резекцией бифуркации трахеи	1
в том числе с клиновидной резекцией бифуркации трахеи	1
Резекция заднебоковых отрезков рёбер (IV–VII)	1
Резекция тел позвонков ($Th_{III–IV}$)	1

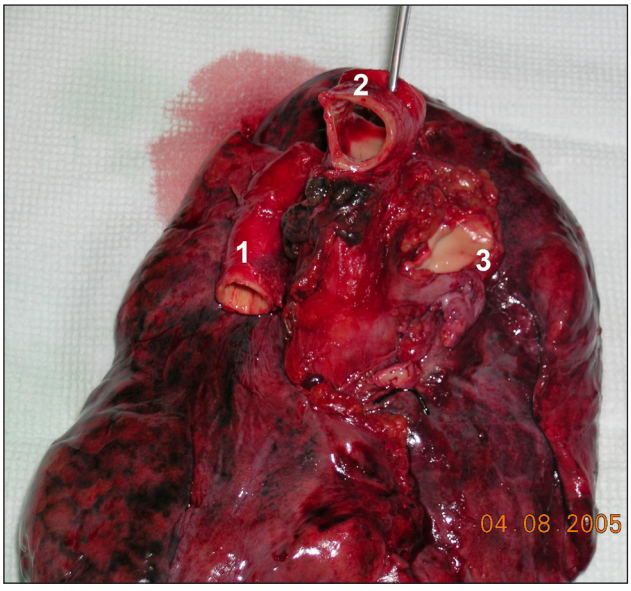

Рис. 2. Препарат левого лёгкого с опухолью и резецированным участком нисходящей аорты, лёгочного ствола и циркулярно-резецированной бифуркацией трахеи.

1 — участок резецированной нисходящей аорты;
2 — циркулярно-резецированная бифуркация трахеи;
3 — участок резецированного лёгочного ствола

(262,9±39,4) мин (152–356 мин), среднее время ишемии — (143,1±20,8) мин (84–223 мин). Время ретроградной перфузии организма в условиях глубокой гипотермии (12 °С) в одном случае протезирования ДА составило 60 мин. Время полуселективной перфузии головного мозга при умеренной гипотермии (25–30 °С) у оставшихся 5 пациентов с протезированием ДА составило (33,0±5,3) мин (18–46 мин), время перфузии организма по двум конурам — (67,4±31,4) мин (19–181 мин). У 4 пациентов, оперированных в условиях частичного и вспомогательного кровообращения, среднее время ЭКК составило (84,3±25,6) мин (40–158 мин). Средняя кровопотеря во время операции — (830,0±208,1) мл (830–2750 мл). Интраоперационно использовался аппарат для сбора и реинфузии крови (cell-saver) у 8 пациентов.

Среднее количество выполненных за операцию онкохирургических процедур — 1,7±0,2, кардиохирургических процедур — 2,8±0,6, общее — 4,5±0,6 (от 2 до 8).

Препарат удаленного левого лёгкого с опухолью и резецированным участком нисходящей аорты, лёгочного ствола и циркулярно-резецированной бифуркацией трахеи представлен на *рис. 2*.

Средняя длительность операции составила (506,4±32,4) мин (330–605 мин). Время респираторной поддержки после операции — (36,9±22,8) ч (от 0 до 264 ч).

Общая госпитальная летальность — 4 (36,4%) пациента. Причины смерти: продолжающееся кровотечение на фоне острой сердечной недостаточности — 1, интраоперационное нарушение мозгового кровообращения — 1, острая лёгочно-сердечная недостаточность (ОЛСН) на фоне острого респираторного дистресс-синдрома — 1, некроз желудка в связи с ущемлением его в окне диафрагмы — 1. 3 из 4 умерших пациентов с числом хирургических процедур от 4 до 8 перенесли операцию в условиях ИК с умеренной гипотермией и протезированием ДА. Половина (3 из 6) пациентов после протезирования ДА умерли в госпитальном периоде. Из 5 пациентов после протезирования ДА и пневмонэктомии в госпитальном периоде умерли 3 (60%). Общее число пациентов с большими госпитальными осложнениями — 5 (45,5%). Средняя длительность пребывания в стационаре после операции составила (15,9±3,6) дня (0–49 дней). Общая длительность пребывания в стационаре составила 24,9±3,2 (14–54 дня).

Средний период наблюдения пациентов составил (15,1±4,6) мес (0,7–34,9 мес).

Одно-, двух- и трёхлетняя выживаемость составила (36,4±14,5), (18,2±11,6) и 0% соответственно, медиана выживаемости — 1,63 мес. Кумулятивная выживаемость представлена на *рис. 3*.

В отдалённом периоде умерли оставшиеся 7 пациентов. В подавляющем большинстве случаев (5 из 7) причиной смерти было прогрессирование опухолевого процесса. Адъювантная химиолучевая терапия пациентам не проводилась. Дольше всех прожили больные после протезирования участка НА без поражения медиастинальных лимфатических узлов, стадированные как pN1 — 25,0 мес, и pN0 — 34,0 мес. Из пациентов после протезирования ДА лишь 1 прожил более 1 года (17,3 мес) — больной с плоскоклеточным раком вилочковой железы с атипичной резекция верхней доли левого лёгкого. Все пациенты после пневмонэктомии в сочетании с протезированием ДА умерли в течение 2 мес. Все (n=3) пациенты со статусом pN2 умерли от прогрессирования процесса в течение 15 мес.

Хирургическое лечение злокачественных новообразований лёгкого и средостения с инвазией в ГА до настоящего времени вызывает научную дискуссию, особенно в случае поражения медиастинальных лимфатических узлов [4, 10]. Точность определения инвазии (глубины и распространённости) опухолей в ГА представляет огромное значения как для определения резектабельности опухоли, функциональной переносимости операции, так и тактики самого вмешательства [8, 11]. В настоящее время мы не видим неинвазивных методов диагностики, обладающих абсолютной достоверностью. Именно поэтому практически у половины пациентов (5 из 11) для уточнения инвазии в аорту мы вынуждены были провести диагностическую торакотомию (n=4) и видеоторакоскопию (n=1).

Наибольший опыт хирургического лечения пациентов с опухолями лёгкого с массивной инвазией в ГА составляет 16 пациентов [6]. При этом у 15 из них были проведены операции по поводу инвазии опухоли в НА и в 1 — с распространением на дугу. Второй по количеству наблюдений — опыт операций у 7 пациентов [3]. 6 операций проведены по поводу инвазии опухоли в НА, 1 — в ДА. Мировой опыт оперативного лечения пациентов с инвазией опухоли лёгкого в ДА представлен в литературе единичными наблюдениями. В случаях массивного прорастания опухоли в НА авторы [3, 6, 9] использовали методику частичного ИК в условиях нормотермии посредством канюляции бедренной вены и артерии. Данная методика ЭКК для опухолей с

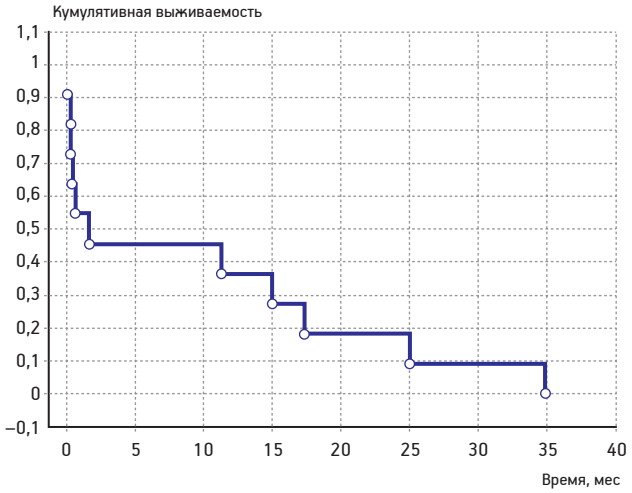

Рис. 3. Кумулятивная выживаемость

инвазией в НА позволяет обеспечить оксигенированной кровью нижнюю часть тела, в то время как верхняя — кровоснабжается за счёт работающего сердца. Что касается хирургического доступа, то в этих случаях первый автор [6] предпочитал «hemiclamshell», а второй [3] — заднебоковую торакотомию. В 3 случаях в первом исследовании автору [6] было достаточно провести операцию в условиях временного шунта, а ещё в 3 — вообще без шунтирования. В единичных случаях инвазии опухоли в ДА операции проводили в условиях глубокой гипотермии с полной остановкой ИК или изолированной перфузией головного мозга с хирургическим доступом «hemiclamshell». Госпитальная летальность в первом исследовании [6] составила 12,5% (2 из 16), во втором [3] — 0%. Госпитальная летальность была связана с послеоперационным кровотечением, в том числе у пациента с протезированием ДА. Частота больших госпитальных осложнений составила 31% [6].

Полученный нами результат госпитальной летальности операций на НА — 25% (1 из 5) — можно признать допустимым, особенно учитывая то обстоятельство, что смертельный случай был связан не с хирургической стратегией, а с тактическими ошибками, допущенными в послеоперационном периоде. Примененная нами у данной группы пациентов хирургическая стратегия (доступ — торакотомия в 4 из 5 случаев; использование частичного ИК или ВК) соответствовала той, которая была использована другими авторами в исследованиях с лучшими результатами [3, 6]. С другой стороны — выписанные из стационара пациенты после операции на НА прожили от 1 года до 3 лет (11,3–34,0 мес), причём наилучшая выживаемость наблюдалась у

пациентов без поражения медиастинальных лимфатических узлов (pN0, pN1) — 25,0 и 34,0 мес.

Госпитальная летальность у пациентов после протезирования ДА в нашем опыте достигла 50% (3 из 6), а среди пациентов после протезирования ДА и пневмонэктомии — 60% (3 из 5). Эти показатели нельзя не признать высокими. Такая летальность связана не только с безусловной тяжестью самого вмешательства (как по функциональной переносимости пациентами, так и по хирургической технике), но и с рядом совершенных стратегических и тактических ошибок. Среди допущенных ошибок, приведших к случаям госпитальной летальности у данной группы пациентов, можно отметить как возможное превышение показаний к выполнению операции в совокупности с неверно выбранным хирургическим доступом, так и интраоперационные технические ошибки, приведшие к инсульту. Кроме того, выбранный нами хирургический доступ при операциях на ДА и левом лёгком только у половины соответствовал тому, что использовали авторы с лучшими результатами по данным мировой литературы [3, 6] — «hemiclamshell». Именно он обеспечивает для этих операций наилучший обзор и свободу выполнения сложных реконструктивных операций на трахеобронхиальном дереве, ДА, НА и возможность проведения систематической лимфодиссекции. Кроме того, этот доступ позволяет провести ревизию зоны операции и после отключения ЭКК. Стернотомия, примененная у второй половины наших больных, менее травматична, но не обладает преимуществами доступа «hemiclamshell», а потому привела у двух пациентов к удлинению длительности операций, а в одном — к ряду технических сложностей и в комплексе с другими причинами — к госпитальной летальности.

Что касается результатов отдалённой выживаемости, то учитывая, что никто из пациентов после протезирования ДА и пневмонэктомии не прожил после операции и 2 мес, перспективы проведения операций у этой группы пациентов остаются спорными. Возможно имеет смысл проведение хирургического лечения тщательно отобранной группе пациентов с большими функциональными резервами после стадирования, основанного на данных инвазивных методов исследований, подтверждающих отсутствие поражения медиастинальных лимфатических узлов либо в случае поражения их одной группы [3]. Вероятно, также есть перспектива проводить такие операции пациентам со злокачественными тимомами с инвазией в дугу аорты, если операция ограничивается частичной резекцией лёгкого, а не пневмонэктомией (продолжительность жизни пациента после операции составила 17,3 мес). Заслуживает также внимания опыт R2-резекции опухоли у пациентов с высоким риском проведения операций больших объёмов с последующей адъювантной химиолучевой терапией без признаков дальнейшего прогрессирования опухоли в зоне резекции в течение длительного срока [7].

Полученные нами результаты хирургического лечения пациентов с инвазией опухолей лёгкого и вилочковой железы в ДА, на наш взгляд, не являются причиной для отказа им в оперативном пособии (особенно учитывая положительный, пусть и единичный мировой опыт — [3, 6]), а служат основанием для анализа, лучшей селекции пациентов для данного типа операций, а также совершенствования хирургической стратегии и тактики.

Вопросами, требующими дальнейшего исследования, являются необходимость, режимы и эффективность дополнительного использования химиотерапевтического и химиолучевого лечения у пациентов с опухолями лёгкого и тимомами с инвазией в ГА.

Выводы. 1. Хирургическое лечение со злокачественными опухолями лёгкого и вилочковой железы с массивной инвазией в грудную аорту более перспективно в группе больных с опухолями с инвазией в нисходящую аорту без поражения медиастинальных лимфатических узлов.

2. Госпитальная летальность у пациентов с массивной инвазией опухоли лёгкого и вилочковой железы в дугу аорты остается высокой, а отдалённая выживаемость — низкой. В этих случаях результаты хирургического лечения показали наилучшую выживаемость у пациентов с тимомой и инвазией в дугу аорты, если вмешательство на лёгком ограничивалось его частичной резекцией.

3. Хирургическое лечение у больных с опухолями лёгкого с массивной инвазией в дугу аорты показано только тщательно отобранной группе пациентов с хорошими функциональными резервами после стадирования, основанного на данных инвазивных методов исследований, подтверждающих отсутствие поражения медиастинальных лимфатических узлов либо в случае поражения их одной группы.

4. Хирургический доступ «hemiclamshell» при выполнении операций по поводу массивной инвазии опухоли лёгкого и вилочковой железы в дугу аорты обеспечивает хороший обзор и свободу выполнения сложных реконструктивных операций на трахеобронхиальном дереве, дуге аорты,

нисходящей аорте, сердце и возможность проведения систематической лимфодиссекции как во время проведения ИК, так и ревизию зон вмешательства после его окончания.

5. Требуют дальнейшего совершенствования методы предоперационной диагностики инвазии опухоли лёгкого и вилочковой железы в грудную аорту, тактика и стратегия оперативного вмешательства, определение границ функциональной операбельности при больших объёмах вмешательств, особенно у пациентов с планируемой резекцией дуги аорты и пневмонэктомией.

6. Необходимость, режимы и эффективность дополнительного использования химиотерапевтического и химиолучевого лечения у пациентов с опухолями лёгкого и тимомами с массивной инвазией в грудную аорту также требуют дальнейшего уточнения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Berna P., Bagan P., De Dominicis F. et al. Aortic endostent followed by extended pneumonectomy for T4 lung cancer // Ann. Thorac. Surg. 2011. Vol. 91, № 2. P. 591–593.
2. Fukuse T., Wada H., Hitomi S. Extended operation for non-small cell lung cancer invading great vessels and left atrium // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 1997. Vol. 11, № 4. P. 664–669.
3. Klepetko W., Wisser W., Bîrsan T. et al. T4 lung tumors with infiltration of the thoracic aorta: is an operation reasonable? // Ann. Thorac. Surg. 1999. Vol. 67, № 2. P. 340–344.
4. Misthos P., Papagiannakis G., Kokotsakis J. et al. Surgical management of lung cancer invading the aorta or the superior vena cava // Lung Cancer. 2007. Vol. 56, № 2. P. 223–227.
5. Naruke T., Goya T., Tsuchiya R., Suemasu K. Prognosis and survival in resected lung carcinoma based on the new international staging system // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1988. Vol. 96, № 3. P. 440–447.
6. Ohta M., Hirabayasi H., Shiono H. et al. Surgical resection for lung cancer with infiltration of the thoracic aorta // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2005. Vol. 129, № 4. P. 804–808.
7. Park B.J., Matthew Bacchetta M., Bains M.S. et al. Surgical management of thoracic malignancies invading the heart or great vessels // Ann. Thorac. Surg. 2004. Vol. 78, № 3. P. 1024–1030.
8. Sakio H., Yamaguchi Y. Transesophageal endoscopic ultrasonography in lung cancer involving mediastinal organs in the assessment of resectability // Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi. 1989. Vol. 37, № 4. P. 650–657.
9. Toker A., Tanju S., Ozluk Y., Kaya S. Partial resection of the aorta and patch plasty with a simple clamping technique in a lung cancer patient // Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg. 2011. Vol. 12, № 5. P. 827–828
10. Varadarajulu S., Schmulewitz N., Wildi S.M. et al. Accuracy of EUS in staging of T4 lung cancer // Gastrointest. Endosc. 2004. Vol. 59, № 3. P. 345–348.
11. Wayman J., Chakraverty S., Griffin S.M. et al. Evaluation of local invasion by oesophageal carcinoma -a prospective study of prone computed tomography scanning // Postgrad. Med. J. 2001. Vol. 77, № 905. P. 181–184.

Поступила в редакцию 15.05.2013 г.

V.V.Andrushchuk[1], V.V.Zharkov[2], Yu. P.Ostrovskiy[1], S.A.Kurganovich[1], T.T.Gevorkyan[1], S.A.Eskov[2], V.O.Odintsov[1], N.M.Novitskaya[1]

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH LUNG CANCER INVOLVING MEDIASTINUM ORGANS WITH MASSIVE INVASION IN THE THORACIC AORTA BY USING THE EXTRACORPOREAL CIRCULATION

[1] Republican research and practical centre of cardiology; [2] Republican research and practical centre of oncology and medical radiology named after N.N.Aleksandrovoy, Minsk

The patients (11 cases) with massive invasion in the thoracic aorta have been operated in the period from 2002 till 2010. The tumor of left lung was diagnosed in 9 cases and tumor of the mediastinum — in 2 cases. Prosthetics of the arch of aorta was performed under condition of artificial circulation in 6 cases. The prosthetics of the descending aorta was performed in 5 cases. A condition of artificial circulation was partially used in 1 case, fully used in one and the assist circulation was applied in 3 cases. The hospital lethality consisted of 4 patients. The common number of patients with severe hospital complications was 5. The survival of one-, two- or three — year estimated 36,4±14,5%, 18,2±11,6% and 0% respectively. A median of survival was 1,63 months. The remaining 7 patients died in a long-term period. The cause of death was a progress of tumor process in vast majority of cases.

Key words: *lung cancer, thymus gland cancer, thoracic aorta, surgery*