

М. И. Давыдов, С. С. Герасимов

СИМУЛЬТАННЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ЛЕГКОГО

НИИ клинической онкологии ГУ РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, Москва

M. I. Davydov, S. S. Gerasimov

SIMULTANEOUS OPERATIONS FOR NON-SMALL CELL LUNG CANCER

Institute of Clinical Oncology, N. N. Blokhin RCRC RAMS, Moscow

Современные подходы в хирургическом лечении рака легкого включают выполнение расширенных, расширенно-комбинированных оперативных вмешательств с резекцией соседних структур, вовлеченных в опухолевый процесс, а также с лимфодиссекцией регионарных зон метастазирования как на стороне поражения, так и на противоположной стороне.

В связи с низкой эффективностью консервативных методов лечения только операция позволяет пациенту рассчитывать на полное излечение [1; 3; 4].

Сложнейшей клинической задачей является выбор хирургической тактики у пациентов с синхронными злокачественными опухолями в сочетании с немелкоклеточным раком легкого (НМРЛ), а также у больных с выраженной сопутствующей сердечно-сосудистой патологией. В этой группе больных важным является определение этапности оперативного вмешательства, позволяющего добиться максимального радикализма и хорошей переносимости лечения.

Современные достижения хирургической техники, а также возможности анестезиологии и реаниматологии позволяют выполнять одномоментные полиорганные резекции как в брюшной, так и в грудной полостях. Это уменьшает время пребывания пациента в хирургической клинике и обеспечивает завершенность лечения в достаточно короткие сроки по сравнению с последовательными операциями [5–9; 11–15].

В понятие «симультаные операции» мы включаем оперативные вмешательства, выполняемые одновременно на двух или более органах по поводу различных, не связанных между собой заболеваний [2].

Материалы и методы

В анализ включено 25 пациентов, оперированных в торакальном отделении ГУ РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН по поводу синхронных первично-множественных злокачественных опухолей (ПМЗО) и выраженной сопутствующей сердечно-сосудистой патологии. Возраст пациентов варьировал от 42 до 68 лет. Симультаные операции были выполнены у 23 больных.

Modern approaches in surgical treatment for lung cancer include extended, extended-combined interventions with resection of involved neighbor structures and regional lymph node dissection both on the side of the lesion and the opposite side.

Conservative treatment provides but minimal response, and surgery remains the only potentially curative treatment modality [1; 3; 4].

Choice of surgical policy in patients with synchronous cancers in combination with non-small lung cancer (NSCLC) or marked concurrent cardiovascular disease is a very difficult problem. Sequence of operative procedures is of much importance in this problematic patient category to ensure maximum curability and tolerability of treatment.

Achievements in surgical techniques, anesthesiology and resuscitation made a basis for simultaneous polyorganic resections both in the abdomen and thorax that reduce time of hospitalization and convalescence [5–9; 11–15].

We define simultaneous operations as those performed simultaneously on two or more sites for different, not related diseases [2].

Materials and methods

We studied 25 patients undergoing surgery for synchronous primary multiple cancer (PMC) and marked cardiovascular diseases at the Thoracic Department, N. N. Blokhin RCRC. Patient age ranged from 42 to 68 years. A total 23 patients underwent simultaneous procedures. We performed 17 operations in patients with synchronous PMC in combination with NSCLC. NSCLC was found together with cardioesophageal cancer (1), gastric cancer (5), esophageal cancer (7), laryngeal cancer (3) and opposite lung cancer (1) (fig. 1). Most of the lung cancers were of early (I–II) stage: pT1N0M0 (5), pT2N0M0 (5), pT3N0M0 (2), pT1N1M0 (2), pT2N1M0 (3), pT3N1M0 (1). Histologically most tumors were squamous-cell carcinomas (13), there were also adenocarcinomas (4) and a large-cell carcinoma (1). Second cancers were of the following stages:

- gastric cancer: pT1N0M0 — 3 cases, pT2N0M0 — 1 case, pT3N0M0 — 1 case (all adenocarcinomas);

При синхронных ПМЗО в сочетании с НМРЛ выполнено 18 симультанных операций. НМРЛ сочетался с кардиоэзофагальным раком (1), раком желудка (5), раком пищевода (7), раком гортани (3) и раком противоположного легкого (1) (рис. 1).

Большинство больных оперированы в начальной стадии НМРЛ (I–II стадия): pT1N0M0 — 5 больных, pT2N0M0 — 5 больных, pT3N0M0 — 2 больных, pT1N1M0 — 2 больных, pT2N1M0 — 3 больных, pT3N1M0 — 1 больной. Плоскоклеточный рак выявлен у 13 больных, аденокарцинома — у 4, крупноклеточный рак — у 1 больной.

Вторые опухоли представлены следующими стадиями:

- при раке желудка: pT1N0M0 — 3 больных, pT2N0M0 — 1 больной, pT3N0M0 — 1 больной; во всех наблюдениях — аденокарцинома;
- при кардиоэзофагальном раке: pT1N0M0 — 1 больной; аденокарцинома;
- при раке пищевода: pT2N1M0 — 2 больных, pT3N1M0 — 5 больных; во всех наблюдениях — плоскоклеточный рак;
- при раке гортани: pT1N0M0 — 1 больной, pT2N0M0 — 1 больной, pT3N0M0 — 1 больной; во всех наблюдениях — плоскоклеточный рак.

Были выполнены следующие оперативные вмешательства (рис. 2). Лобэктомия сочеталась с операцией Гэрлока (4), дистальной субтотальной резекцией желудка (2), чрезплевральной гастрэктомией (1), операцией типа Льюиса (3), клиновидной резекцией противоположного легкого (1), резекцией гортани (2) и ларингэктомией (1). Верхняя билобэктомия справа сочеталась с операцией Льюиса. Пневмонэктомия одномоментно была выполнена с дистальной субтотальной резекцией желудка (1) и чрезбрюшинной гастрэктомией (1).

В одном из наблюдений была выполнена одномоментно верхняя лобэктомия слева и операция типа Льюиса из левого торакотомного доступа. При этом если абдоминальный этап носил стандартный характер по подготовке желудочного трансплантата, то с учетом синхронной опухоли верхней доли слева была выполнена левая торакотомия для субтотальной резекции пищевода и верхней лобэктомии слева.

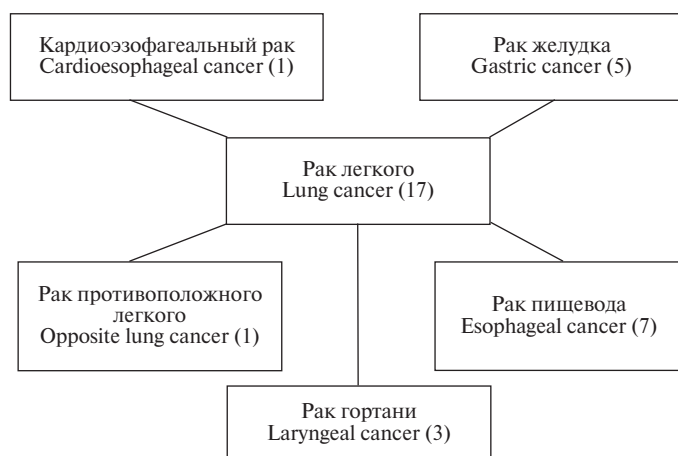


Рисунок 1. Сочетание рака легкого с другими синхронными злокачественными опухолями в исследуемой группе.

Figure 1. Lung cancer in combination with other simultaneous cancers in the study group.

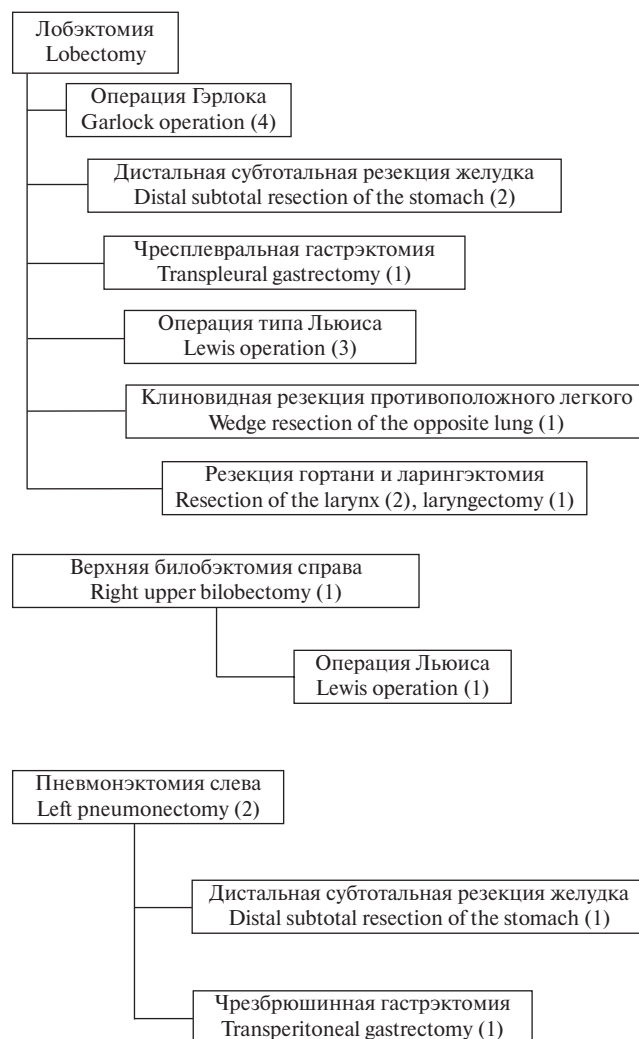


Рисунок 2. Типы оперативных вмешательств.

Figure 2. Operation types.

- cardioesophageal cancer: pT1N0M0 — 1 case (adenocarcinoma);
- esophageal cancer: pT2N1M0 — 2 cases, pT3N1M0 — 5 cases (all squamous-cell carcinomas);
- laryngeal cancer: pT1N0M0 — 1 case, pT2N0M0 — 1 case, pT3N0M0 — 1 case (all squamous-cell carcinomas).

Operation types (fig. 2):

Lobectomy was combined with Garlock operation (4), distal subtotal resection of the stomach (2), transpleural gastrectomy (1), Lewis operation (3), wedge resection of the opposite lung (1), resection of the larynx (2), laryngectomy (1).

Right upper bilobectomy was combined with Lewis operation.

Pneumonectomy was performed simultaneously with distal subtotal resection of the stomach (1) and transperitoneal gastrectomy (1).

One patient underwent simultaneous left upper lobectomy and Lewis operation from left thoracotomy. The operation in the abdomen involving gastric grafting was by a standard procedure, operation for the synchronous cancer of the left upper lobe required left thoracotomy for subtotal resection of the esophagus and left upper lobectomy.

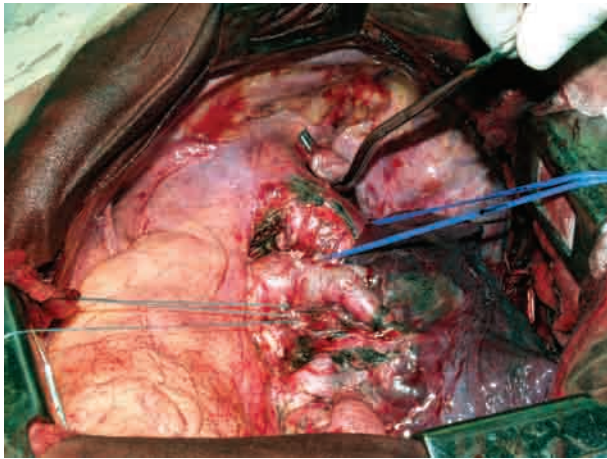


Рисунок 3. Вид операционного поля после верхней лобэктомии слева и субтотальной резекции пищевода.

Дуга аорты взята на держалку.

Figure 3. Operative field following left upper lobectomy and subtotal resection of the esophagus.

Arch of aorta is taped.

После торакотомии слева по пятому межреберью была выполнена верхняя лобэктомия слева, затем произведена субтотальная резекция пищевода с предварительной мобилизацией и взятием на держалку дуги аорты (рис. 3). Была выполнена медиастинальная паратрахеальная лимфодиссекция с визуализацией непарной вены (рис. 4—6). Сформирован пищеводно-желудочный анастомоз над дугой аорты (рис. 7). Таким образом была выполнена операция типа Льюиса и верхняя лобэктомия слева с медиастинальной лимфодиссекцией из левого торакотомного доступа без ущерба радикализма для обоих заболеваний (рис. 8).

Оперировано 8 больных с выраженной сопутствующей сердечно-сосудистой патологией. Симультантные операции выполнены у 5 больных по поводу рака легкого и у 1 больного по поводу рака грудного отдела трахеи. Возраст пациентов варьи-

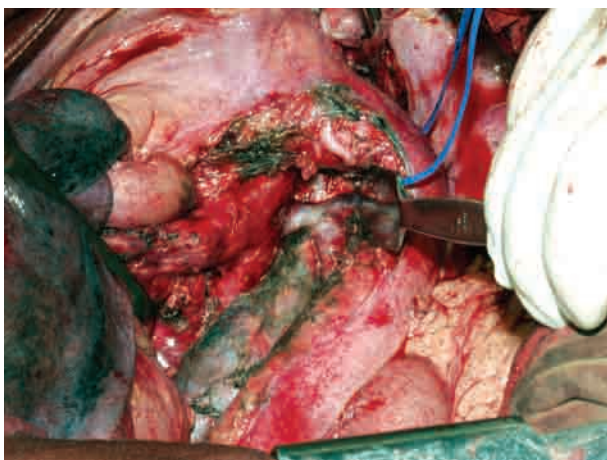


Рисунок 4. Состояние после лимфодиссекции средостения с визуализацией дуги непарной вены.

Figure 4. State following mediastinal lymph node dissection with visualization of arch of the azygos vein.

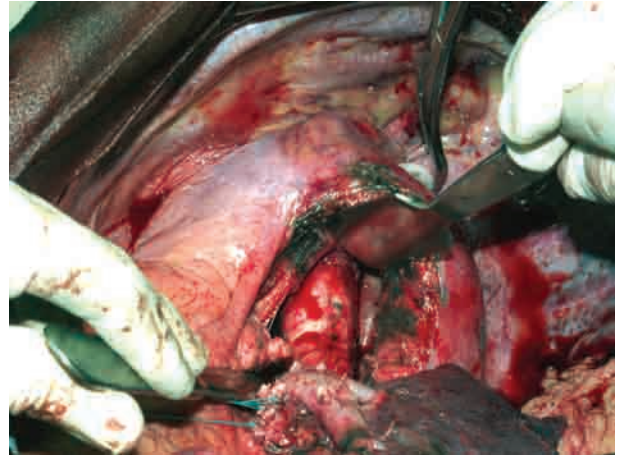


Рисунок 5. Состояние после паратрахеальной лимфодиссекции.

Figure 5. State following paratracheal lymph node dissection.

After left thoracotomy in the 5th intercostal space we performed left lobectomy and subtotal resection of the esophagus after mobilization and taping of the arch of aorta (fig. 3). Then mediastinal paratracheal lymph node dissection with visualization of the azygos vein was made (figs. 4—6). Esophagogastric by-pass was made above the arch of aorta (fig. 7). Thus the intervention consisted of Lewis operation and left upper lobectomy with mediastinal lymph node dissection from left thoracotomy without reduction in radicalism of surgery for both lesions (fig. 8).

There were 8 patients with marked cardiovascular disease undergoing surgical treatment. Simultaneous operations for lung cancer were made in 5 and for cancer of the intrathoracic trachea in 1 patient. 2 patients underwent sequential procedures. Patient age ranged from 43 to 65 years. Most simultaneous interventions were performed in cases with early (stage I—II) lung cancer: pT1N0M0 (1), pT2N0M0 (2), pT3N0M0 (1), pT4N0M0 (1).

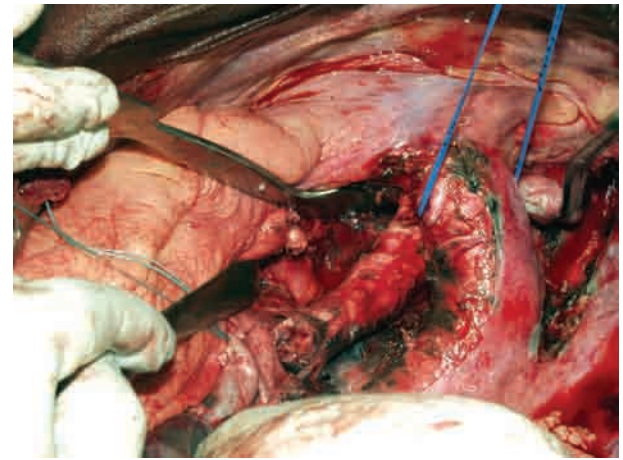


Рисунок 6. Выполнена лимфодиссекция бифуркационных лимфоузлов.

Figure 6. Subcarinal lymph node dissection is completed.

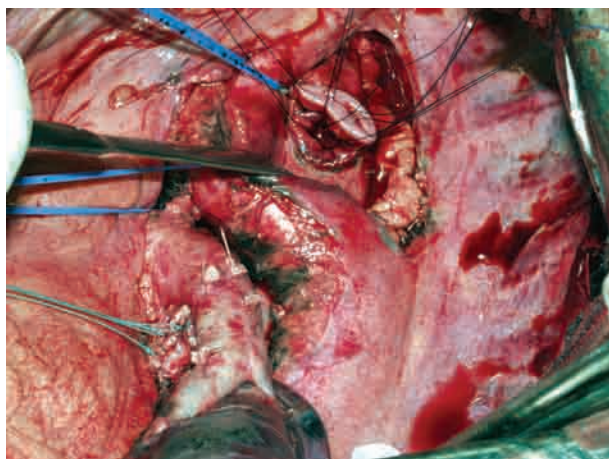


Рисунок 7. Формирование пищеводно-желудочного анастомоза над дугой аорты.

Figure 7. Esophagogastric by-pass over the arch of aorta.

ровал от 43 до 65 лет. В большинстве наблюдений установлена начальная стадия рака легкого (I—II стадия): pT1N0M0 — 1, pT2N0M0 — 2, pT3N0M0 — 1, pT4N0M0 — 1. У 3 пациентов выявлен плоскоклеточный рак, в 2 наблюдениях — аденокарцинома, при раке трахеи — аденокистозный рак.

У 3 больных выполнено аортокоронарное шунтирование (АКШ) + лобэктомия, у 1 больного — АКШ + атипичная резекция легкого, у 1 больного — пневмонэктомия и комиссуротомия. При раке грудного отдела трахеи выполнена АКШ + циркулярная резекция трахеи (удалено 7 колец трахеи) с одномоментным наложением анастомоза.

Результаты

При выполнении симультанных операций по поводу синхронных ПМЗО при НМРЛ в ближайшем послеоперационном периоде умер 1 пациент от двусторонней пневмонии на 5-е сутки после операции Гэрлока и нижней лобэктомии слева. В этой группе больных медиана выживаемости составила 26 мес.

При симультанных операциях по поводу рака легкого и выраженной сопутствующей сердечно-сосудистой патологии умер 1 пациент от печеночно-почечной недостаточности на 7-е сутки после АКШ и лобэктомии.

В отдаленные сроки умер 1 пациент от прогрессирования рака легкого III стадии через 18 мес после одномоментной операции пневмонэктомии и комиссуротомии. Другие пациенты наблюдаются более 3 лет после операции без рецидива заболеваний.

Обсуждение

Сложнейшей задачей при выборе тактики хирургического лечения больных с синхронными ПМЗО и выраженной сопутствующей сердечно-сосудистой патологией является обеспечение рационального подхода с учетом оптимального радикализма и наименьшим интра- и послеоперационным риском. С одной стороны, симультанные операции обеспечивают одномоментность и кратчайший путь в радикальном лечении больных злокачественными опухолями, но, с другой стороны, могут увеличить риск послеоперационных осложнений.

При обзоре современной литературы можно отметить основную тенденцию к выполнению симультанных операций, хотя однозначного мнения у большинства авторов нет из-за малого количества наблюдений [6—15].

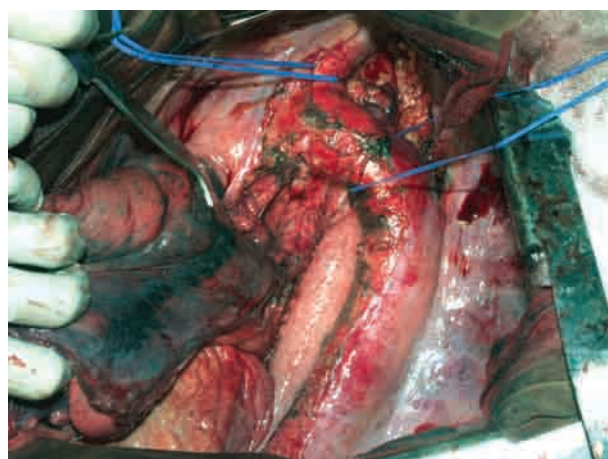


Рисунок 8. Вид операционной раны после верхней лобэктомии слева и субтотальной резекции пищевода с одномоментной пластикой желудка в левой плевральной полости.

Figure 8. Operative wound following left upper lobectomy and subtotal resection of the esophagus with simultaneous gastric plasty in the left pleural cavity.

Histologically three tumors were squamous-cell carcinomas, two were adenocarcinomas and the cancer of the trachea was adenocystic carcinoma. Three patients underwent coronary artery bypass grafting (CABG) plus lobectomy, 1 had CABG plus atypic resection of the lung and another 1 underwent pneumonectomy and commissurotomy. The patient with cancer of the intrathoracic trachea had CABG plus sleeve resection of the trachea with single-step anastomosis (7 tracheal rings were removed).

Results

In the group of simultaneous interventions for synchronous PMC and NSCLC 1 patient died from double-side pneumonia early postoperatively (day 5) after surgical treatment consisting of Garlock operation and left lower lobectomy. Median survival in this patient group was 26 months.

In the group of simultaneous interventions for lung cancer and marked concurrent cardiovascular disease 1 patient died from hepatorenal failure on day 7 following CABG and lobectomy. Another patient died from progression of stage III lung cancer at 18 months following simultaneous pneumonectomy and commisurectomy. The remaining patients are alive disease free more than 3 years following surgical treatment.

Discussion

Rational combination of optimal radicalism and minimum intra- and postoperative risk is a most difficult problem in selection of surgical treatment policy in patients with synchronous PMC and marked concurrent cardiovascular diseases. On the one hand, simultaneous procedures allow radical surgical treatment to be completed by a single step and thus reduce treatment time for cancer patients, on the other hand, they may add to the risk of postoperative complications.

There is a main trend to simultaneous operations in the literature, though most authors do not make definitive conclusions due to the small number of sample size analyzed [6—15]. Comparison of simultaneous and sequential procedures for synchronous PMC in combination with NSCLC demonstrated that

При анализе симультанных и последовательных операций по поводу синхронных ПМЗО в сочетании с НМРЛ выявлены большее количество паллиативных операций и худшие отдаленные результаты при последовательной тактике (табл. 1). При этом ни один пациент не прожил 12 мес после паллиативной операции. В то же время, прибегнув к последовательным операциям у 2 больных раком легкого с выраженной сопутствующей сердечно-сосудистой патологией, мы смогли выполнить радикальное оперативное вмешательство через 1 и 1,5 мес после АКШ.

Клинический пример

Пациент Ж., 56 лет. Поступил в торакальное отделение ГУ РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН с диагнозом: периферический рак верхней доли правого легкого. Сопутствующая патология: постинфарктный кардиосклероз (инфаркты миокарда в 1993 и 2002 гг.), стенокардия напряжения III функционального класса, критический стеноз среднего сегмента передней межжелудочковой артерии (рис. 9), дыхательная недостаточность II—III ст.

В связи с сопутствующей патологией больному было отказано в хирургическом лечении по поводу рака легкого во многих ведущих клиниках г. Москвы. Пациент оперирован в торакальном отделении ГУ РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН последовательно: АКШ «off-pump» передней межжелудочковой артерии. При шунтографии шунт функционирует, отмечается ретроградное заполнение дистальных отделов огибающей ветви левой коронарной артерии (рис. 10). Через 1,5 мес выполнена верхняя лобэктомия справа. Больной наблюдается после второй операции более 3 мес без признаков рецидива заболеваний.

sequential approach resulted in a larger number of palliation treatment and poorer follow-up outcomes (table 1). None of patients undergoing palliation surgery survived 12 months. In our series sequential surgery was performed in 2 cases with lung cancer and marked concurrent cardiovascular diseases. Of note that we managed to carry out radical surgery for lung cancer at 1 and 1.5 months following CABG.

Clinical case

Patient Zh., a 56-year old male, was admitted to the Thoracic Department of the RCRC RAMS with the diagnosis of peripheral lung cancer of the right upper lobe. The patient also presented with postinfarctional cardiosclerosis (myocardial infarctions in 1993 and 2002), functional class III angina of effort, critical stenosis of the mid segment of the front interventricular artery (FIVA) (fig. 9), grade I—II respiratory failure. The patient was refused of surgical treatment at many Moscow clinics because of the concurrent pathology. The patient underwent sequential surgery at the Thoracic Department of the RCRC RAMS. First he received off-pump FIVA CABG. Bypass angiography demonstrated functioning of the bypass, retrograde refilling of distal circumflex left coronary artery (fig. 10). At 1.5 months following the first operation the patient underwent right upper lobectomy. The patient is alive disease-free for 3 months following second surgery.

In conclusion, simaltenous operations are an actual reserve to enlarge indications of curative surgical treatment for lung cancer patients. Simultaneous surgery ensures one-step treatment, early somatic and social rehabilitation of patients. However, more cases are needed to make a more definitive con-

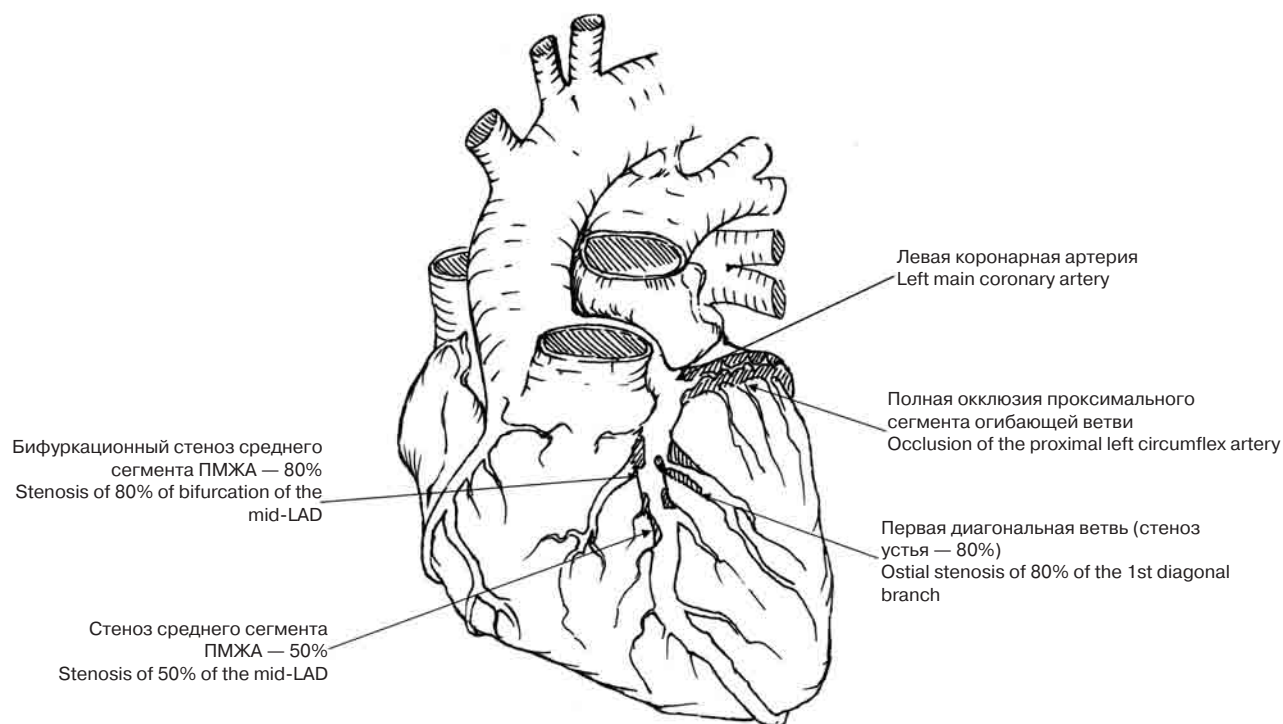


Рисунок 9. Топография и степень стеноза коронарных артерий. ПМЖА — передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии.

Figure 9. Topography and grade of stenosis of coronary arteries. LAD — left anterior descending artery.

Таблица 1 / Table 1

Результаты симультанных и последовательных операций
Outcomes of simultaneous and sequential operations

Операции	Паллиативные операции, %	Осложнения, %	Медиана выживаемости, мес
Симультанные / Simultaneous	7,7	7,7	26
Последовательные / Sequential	30,8	7,7	17,5 ¹
Operations	Palliative operations, %	Morbidity, %	Median survival, mo
¹ С момента второй операции - 14,5 / 14.5 after second surgery.			

Таким образом, симультанные операции — реальный резерв расширения границ радикального хирургического лечения больных раком легкого. При этом обеспечивается завершенность проводимого лечения и возможность ранней соматической и социальной реабилитации пациентов. Но для окончательного заключения о преимуществе симультанных операций перед последовательными необходимо включение в исследование большего количества пациентов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Давыдов М. И., Полоцкий Б. Е. Рак легкого. — М.: Радикс, 1994. — 210 с.
2. Дыхно А. Ю., Урста О. В. Классификация онкологических симультанных операций // Мат. науч. конф., г. Томск. — 1999.
3. Трахтенберг А. Х., Уткин В. В., Ким И. К. и др. Рак легкого при первично-множественных злокачественных опухолях. — М., 1986.
4. Харченко В. П., Кузьмин И. В. Рак легкого. — М., 1994.
5. Akchurin R. S., Davidov M. I., Partigulov S. A. et al. Cardiopulmonary bypass and cell-saver technique in combined oncologic and cardiovascular surgery // Artif Organs. — 1997. — Vol. 21, N 7. — P. 763—765.
6. Danton M. H., Anikin V. A., McManus K. G. et al. Simultaneous cardiac surgery with pulmonary resection: presentation of series and review of literature // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 1998. — Vol. 13, N 6. — P. 667—672.
7. Kanzaki M., Kei J., Kaneyasu H. et al. A case report of left postero-lateral thoracotomy for simultaneous CABG and left lower lobectomy // Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi. — 1997. — Vol. 45, N 9. — P. 1633—1637.
8. Korach A., Izhar U., Rudis E. et al. Concomitant surgery — coronary artery bypass and pulmonary lobectomy // Harefuah. — 2000. — Vol. 138, N 10. — P. 825—828.
9. Meguro H., Kohiyama R., Murata S. et al. Concomitant cardiac and pulmonary operation, the profits of not using cardio-pulmonary bypass // Kyobu Geka. — 1998. — Vol. 51, N 10. — P. 839—843.
10. Moertel C. Multiple primary malignant neoplasma // Cancer. — 1997. — Vol. 40. — P. 1786—1792.
11. Ochi M., Yamada K., Fujii M. et al. Role of off-pump coronary artery bypass grafting in patients with malignant neoplastic disease // Jpn. Circ. J. — 2000. — Vol. 64, N 1. — P. 13—17.
12. Suehiro S., Shibata T., Sasaki Y. et al. Use of a retractor designed to harvest an internal thoracic artery graft during cardiac surgery for patients with a unilateral lung // Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1999. — Vol. 5. — P. 353—354.

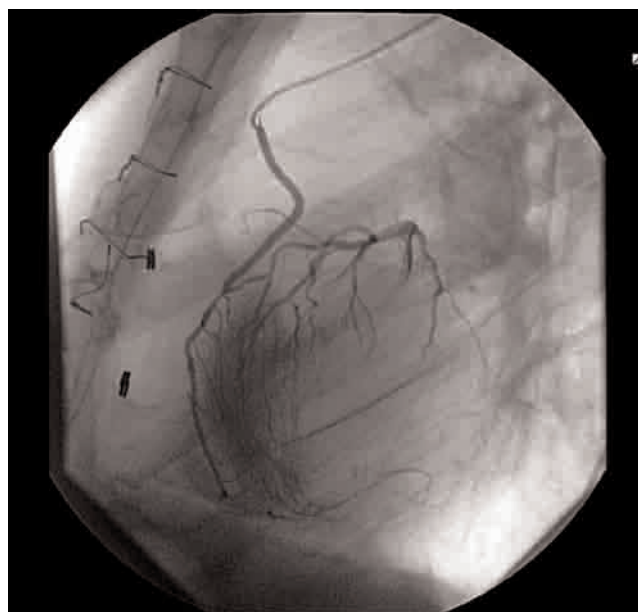


Рисунок 10. Шунтография: шунт функционирует, ретроградно заполняются дистальные отделы огибающей ветви левой коронарной артерии.

Figure 10. By-pass angiography. The by-pass is functioning, retrograde filling of the left coronary artery distal circumflex branch is seen.

clusion on advantages of simultaneous procedures over sequential ones.

13. Takeda S., Nakahara K., Fujii Y. et al. Concomitant cardiac and pulmonary operation. Pulmonary mechanics and outcome of phrenic nerve injury // J. Cardiovasc. Surg. (Torino). — 1997. — Vol. 38, N 5. — P. 517—521.
14. Voets A. J., Joesoef K. S., van Teeffelen M. E. Synchronously occurring lung cancer (stages I-II) and coronary artery disease: concomitant versus staged surgical approach // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 1997. — Vol. 12, N 5. — P. 713—717.
15. Watanabe S., Shimokawa S., Sakasegawa K. et al. Simultaneous operation for lung tumor and cardiovascular disease // Kyobu Geka. — 2000. — Vol. 53, N 5. — P. 353—357.

Поступила 22.12.2004 / Received 22.12.2004