

УДК: 616-089.5

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ  
ПАЦИЕНТА В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**  
(краткое сообщение)

С.С. КИРЕЕВ, Ю.В. ТУПИКИН, А.Ф. МАТВЕЕВ

*ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», медицинский институт,  
пр-т Ленина, д. 92, Тула, 300028, Россия*

**Аннотация.** Предоперационная оценка пациента в торакальной хирургии в последнее время, из-за расширения хирургических показаний к оперативному вмешательству, представляет собой ответственную процедуру. Недооценка, как и переоценка функциональных способностей онкологического больного недопустима. Недооценка приводит к нерадикальности хирургического лечения, а переоценка – к глубокой инвалидизации из-за выраженной дыхательной недостаточности при механическом уменьшении объема дыхания. В хирургическом торакальном отделении ГУЗ ТО «ТОКБ» ежегодно выполняется около 200 торакальных оперативных вмешательств. На анестезиолога ложится ответственность за определение предоперационных функциональных возможностей пациента. Особое значение приобретают функциональные критерии выполнения пневмонэктомии. При выполнении данной задачи анестезиологу необходимо только на объективные данные методов предоперационной оценки. Обязательным методом анестезиологической оценки является исследование функции внешнего дыхания. Наиболее важным методом предоперационного исследования является оценка сердечно-легочного взаимодействия. Эхокардиографическое исследование в большинстве случаев не дает окончательного ответа на вопрос о сердечно-легочном взаимодействии. Традиционный и полезный нагрузочный тест – подъем по лестнице в последнее время приобретает выраженную субъективность. Пациенты сознательно преувеличивают свои функциональные возможности ради того, чтобы им, во чтобы то ни стало, было выполнено оперативное вмешательство, не понимая, что при этом последствия уменьшения объема дыхания могут привести к выраженному ухудшению качества жизни.

**Ключевые слова:** предоперационная оценка пациента, анестезия в торакальной хирургии.

**PECULIARITIES OF PREOPERATIVE ANESTHESIOLOGICAL ASSESSMENT  
OF THE PATIENT IN THORACIC SURGERY**

S.S. KIREEV, Yu.V. TUPIKIN, A.F. MATVEEV

*FGBOI HPE "Tula State University", Medical Institute, Lenin av., 92, Tula, 300012, Russia*

**Abstract.** Recently, preoperative assessment of the patient in thoracic surgery due to the expansion of surgical indications for surgical intervention is a responsible procedure. Underestimation, as well as reassessment of the functional abilities of an oncological patient, is unacceptable. Underestimation leads to non-adherence of surgical treatment, and reassessment - to deep disability due to severe respiratory failure with a mechanical decrease in the volume of respiration. About 200 thoracic surgeries are performed annually in the surgical thoracic department of the State Institution of Public Health of Tula Region "Tula Regional Clinical Hospital". An anesthesiologist is responsible for determining the preoperative functionality of the patient. The functional criteria for pneumonectomy are of particular importance. For this, the anesthetist must rely only on objective data from the preoperative assessment methods. An obligatory method of anesthesia evaluation is the examination of the function of external respiration. The most important method of preoperative research is evaluation of cardiopulmonary interaction. Echocardiography in most cases doesn't give a definitive answer to the question of cardiopulmonary interaction. A traditional and useful load test is climbing the ladder, which acquires a pronounced subjectivity in recent times. Patients knowingly exaggerate their functional capabilities in order that at any cost the surgical intervention was performed. They don't understand that the consequences of a decrease in the volume of breathing can lead to a marked deterioration in the quality of life.

**Key words:** preoperative assessment of the patient, anesthesia in thoracic surgery.

**Введение.** Анестезия в торакальной хирургии занимает особое место в практике врача анестезиолога, ибо в ней приходится решать задачи, отсутствующие в других областях обеспечения анестезиологического пособия. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 30% больных, поступающих в хирургический стационар, имеют несколько заболеваний, требующих оперативного лечения [1].

Применение в хирургических стационарах высокотехнологичных методов неинвазивной диагностики, эндоскопических методов лечения, антибиотиков последнего поколения, современного шовного материала при широких анестезиологических возможностях и эффективных методах послеоперационной реабилитации позволило значительно изменить диапазон проводимых операций. Научно-технический прогресс вывел хирургию на качественно новый уровень. При этом отмечается тенденция к росту числа сочетанных заболеваний во всем мире [1, 2, 4-6].

Подобное положение не связано с ростом числа заболеваний, а является следствием увеличения продолжительности жизни населения, улучшения уровня диагностики, совершенствования хирургической техники и технологии. Все это способствовало увеличению объема и диапазона хирургических вмешательств, расширению показаний к выполнению торакальных операций [3, 6].

Положение больного на боку удобно для хирургического доступа при большинстве операций на легких, сердце, пищеводе, крупных сосудах. Однако в таком положении значительно изменяются физиологические вентиляционно-перфузионные отношения в легких. Эти нарушения усугубляются при введении в общую анестезию. Перфузия нижерасположенного легкого происходит лучше, чем вышерасположенного, и наоборот вентиляция вышерасположенного легкого лучше, чем ниже расположенного. В результате возникает дисбаланс: в нижерасположенном легком увеличивается перфузия (под действием сил тяжести), а в вышерасположенном — вентиляция, что вызывает нарушения вентиляционно-перфузионных отношений [1].

**Материалы и методы исследования.** У 242 пациентов, прооперированных в торакальном отделении ГУЗ ТО «ТОКБ», осуществлена предоперационная оценка тяжести состояния больного и готовности к оперативному вмешательству – врачом-анестезиологом с учетом клинических и функционально-лабораторных обследований. Особое значение придавалось функциональным критериям выполнения пневмонэктомии. При решении данной задачи анестезиолог учитывал прежде всего объективные данные методов предоперационной оценки. Использованы методы оценки *функции внешнего дыхания* (ФВД), кровообращения с помощью спирографии, эхокардиографии, *велоэргометрии* (ВЭМ).

Окончательная анестезиологическая оценка в торакальной хирургии состояла из:

1. Обзора первоначальной оценки и результатов тестов.
2. Оценки трудностей изоляции легких с изучением рентгенограмм и КТ-сканирования.
3. Оценки риска гипоксемии во время однологичной вентиляции.

**Результаты и их обсуждение.** Первостепенное значение при предоперационной оценке готовности к оперативному лечению пациента мы придавали изучению *функции внешнего дыхания* (ФВД). В табл. выведены критерии нецелесообразности оперативного лечения пациента, если показатели ФВД, менее указанных в табл. величин.

*Таблица*

**Функциональные критерии выполнения пульмонэктомии**

Исследуемые параметры	Критерии нецелесообразности операции
$PaCO_2$	Более 45 мм рт.ст. при $FiO_2=0,21$
ОФВ1	Менее 2 л
ОФВ1/ФЖЕЛ	Менее 50% от должной величины
Максимальная дыхательная емкость	Менее 50% от должной величины
ОО/ОЕЛ	Более 50% от должной величины
Максимальное потребление кислорода	Менее 10 мл/кг/мин
Диффузная способность легких по $CO_2$	Менее 40% от должной величины

После выявления низких показателей ФВД и определения степени дыхательной недостаточности, пациентам с *хронической обструктивной болезнью легких* назначается терапия с целью улучшения функциональных возможностей с контрольным исследованием ФВД после лечения.

Наиболее важным методом предоперационного контроля является оценка сердечно-легочного взаимодействия. Эхокардиографическое исследование в большинстве случаев не дает окончательного ответа на вопрос о сердечно-легочном взаимодействии. Традиционный и результативный нагрузочный тест – подъем по лестнице в последнее время приобретает выраженную субъективность. Пациенты сознательно преувеличивали свои функциональные возможности, чтобы им, было выполнено оперативное вмешательство, не учитывая, что вследствие пульмонэктомии уменьшается функциональная возможность оставшегося легкого и вероятно выраженное ухудшение качества жизни.

Полное нагрузочное тестирование у данной категории пациентов, к сожалению, не всегда выполняется, поскольку врачи функциональной диагностики ссылаются на свои рекомендации по проведению ВЭМ и утверждают, что онкопатология – это состояние, течение которого может ухудшиться в результа-

те физического перенапряжения, что, по их мнению, является относительным противопоказанием для выполнения ВЭМ.

В исключительных спорных случаях, когда пожелания пациента граничат с осложнениями и снижением функционального состояния внешнего дыхания, единственным и окончательным методом, по нашему опыту, предоперационной функциональной оценкой сердечно-легочного взаимодействия – является интранаркозная раздельная искусственная вентиляция легких. После введения пациента в наркоз, производится интубация трахеи двухпросветной интубационной трубкой для раздельной интубации бронхов. Контроль правильности ее установки осуществлялся с помощью фибробронхоскопа. Далее выполнялось отключение оперируемого легкого и дыхание осуществлялось интактным легким. Пациенты с низкими резервными возможностями в течение короткого промежутка времени испытывал гипоксию при нормальных показателях уровня  $CO_2$  и, как следствие, депрессию сердечно-сосудистой системы со снижением артериального давления и нарастанием тахикардии. Эта реакция пациента на оперативное вмешательство и снижение диффузионной способности легкого. После объективной констатации низких показателей сердечно-легочного взаимодействия вместе с хирургами принималось коллегиальное решение о невозможности выполнения оперативного вмешательства в объеме пневмонэктомии.

Однако такого агрессивного метода диагностики сердечно-легочного взаимодействия можно избежать, если исключить онкопатологию из относительных противопоказаний для выполнения лабораторного полного нагрузочного тестирования у данной категории пациентов.

**Выводы.** Использование объективных критериев оценки сердечно-легочного взаимодействия, как в предоперационном периоде, так и во время оперативного вмешательства позволяет выбрать оптимальный объем оперативного вмешательства у пациентов с онкологическим поражением легкого

### Литература

1. Выжигина М.А., Мизиков В.М., Сандриков В.А., Лукьянов М.В., Титов В.А., Жукова С.Г., Паршин В.Д., Рябова О.С., Курилова О.А., Алексеев А.В., Бунятян А.А. Современные особенности респираторного обеспечения в торакальной хирургии. Традиционные проблемы и инновационные решения (опыт более 2 тыс. анестезий) // Анестезиология и реаниматология. 2013. № 2. С. 12–34.
2. Гусейнов А.З., Киреев С.С. Основы инфузионной терапии. Парентеральное и энтеральное питание. Санкт-Петербург-Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. 158 с.
3. Киреев С.С., Тупикин Ю.В. Тактика периоперационного периода при торакальных операциях для профилактики нарушений сердечного ритма. В сб. тезисов конференции «Жизнеобеспечение при критических состояниях». Москва, 2013. С. 34–35.
4. Киреев С.С., Асланян В.А., Гургенидзе В.Н., Асланян А.А., Антошина О.В. Внеорганный детоксикация у больных с абдоминальной инфекцией // Вестник новых медицинских технологий. 2009. Т. 16, № 2. С. 98–99.
5. Таранов И.И., Поленцова Н.П. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных с сочетанными осложнениями язвенной болезни в пожилом и старческом возрасте // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5. С. 32–36.
6. Antonella Crescenti, Giovanni Borghi, Elena Bignami, Gaia Bertarelli, Giovanni Landoni, Giuseppina Maria Casiraghi, Alberto Briganti, Francesco Montorsi, Patrizio Rigatti, Alberto Zangrill. Intraoperative use of tranexamic acid to reduce transfusion rate in patients undergoing radical retropubic prostatectomy: double blind, randomised, placebo controlled trial // BMJ. 2011. № 4. P. 343–347.

### References

1. Vyzhigina MA, Mizikov VM, Sandrikov VA, Luk'yanov MV, Titov VA, Zhukova SG, Parshin VD, Ryabova OS, Kurilova OA, Alekseev AV, Bunyatyan AA. Sovremennyye osobennosti respiratornogo obespecheniya v torakal'noy khirurgii [Modern features of respiratory maintenance in thoracic surgery]. Traditsionnye problemy i innovatsionnye resheniya (opyt bolee 2 tys. anesteziy). Anesteziologiya i reanimatologiya. 2013;2:12-34. Russian.
2. Guseynov AZ, Kireev SS. Osnovy infuzionnoy terapii [Basics of Infusion Therapy]. Parenteral'noe i enteral'noe pitanie. Sankt-Peterburg-Tula: Izd-vo TulGU; 2014. Russian.
3. Kireev SS, Tupikin YV. Taktika perioperatsionnogo perioda pri torakal'nykh operatsiyakh dlya profilaktiki narusheniy serdechnogo ritma [Tactics of the perioperative period in thoracic operations for the prevention of cardiac arrhythmias]. V sb. tezisov konferentsii «Zhizneobespechenie pri kriticheskikh sostoyaniyakh». Moscow; 2013. Russian.
4. Kireev SS, Aslanyan VA, Gurgeniidze VN, Aslanyan AA, Antoshina OV. Vneorgannaya detoksikatsiya u bol'nykh s abdominal'noy infektsiey [Extracorporeal detoxification in patients with abdominal infection]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2009;16(2):98-9. Russian.

5. Taranov II, Polentsova NP. Predoperatsionnaya podgotovka i posleoperatsionnoe vedenie bol'nykh s sochetannymi oslozhneniyami yazvennoy bolezni v pozhilom i starcheskom vozraste [Preoperative preparation and postoperative management of patients with combined complications of peptic ulcer in elderly and senile age]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;5:32-6. Russian.

6. Antonella Crescenti, Giovanni Borghi, Elena Bignami, Gaia Bertarelli, Giovanni Landoni, Giuseppina Maria Casiraghi, Alberto Briganti, Francesco Montorsi, Patrizio Rigatti, Alberto Zangrill Intraoperative use of tranexamic acid to reduce transfusion rate in patients undergoing radical retropubic prostatectomy: double blind, randomised, placebo controlled trial. *BMJ*. 2011;4:343-7.

---

**Библиографическая ссылка:**

Киреев С.С., Тупикин Ю.В., Матвеев А.Ф. Особенности предоперационной анестезиологической оценки пациента в торакальной хирургии (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №2. Публикация 2-10. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/2-10.pdf> (дата обращения: 10.05.2017).