

**С.В. Миллер, В.А. Лисин, С.А. Тузиков, А.А. Завьялов, А.Ю. Добродеев**  
**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПРЕССИОННОГО УСТРОЙСТВА ИЗ НИКЕЛИДА**  
**ТИТАНА ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ЛЕГКОГО**

**S.V. Miller, V.A. Lisin, S.A. Tuzikov, A.A. Zavjalov, A.Yu. Dobrodeev**  
**Application of Compressive Device from Titanium Nickelide in Patients**  
**with Lung Cancer under Conditions of Combined Modality Treatment**

## РЕФЕРАТ

**Цель:** Изучить эффективность нового метода герметизации культи резецированного бронха у больных раком легкого при проведении комбинированного лечения.

**Материал и методы:** В клиниках ГУ НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН с 2004 года используется новый метод герметизации культи резецированного бронха при помощи компрессионного устройства из никелида титана (TiNi) с эффектом термомеханической памяти формы и пористого мелкогранулированного TiNi. С использованием данного метода прооперировано 72 пациента местнораспространенным немелкоклеточным раком легкого, которым проведено комбинированное лечение в объеме: 2–3 курса предоперационной химиотерапии, радикальная операция с интраоперационной лучевой терапией (ИОЛТ) 15 Гр. Выполнен расчет распределения дозы быстрых электронов при интраоперационном облучении в области расположения компрессионного устройства. Эффективность метода оценена на основании анализа данных компьютерной томографии, выполненной в срок до 90 суток после операции.

**Результаты:** Расчет распределения поглощенной дозы быстрых электронов при интраоперационном облучении показал незначительное снижение общей дозы, получаемой тканью в области расположения компрессионного устройства. Бронхоплевральных осложнений отмечено не было.

**Выводы:** Применение компрессионного устройства из TiNi для герметизации культи бронха существенно не изменяет интегральную дозу от интраоперационной лучевой терапии и является надежным методом профилактики бронхиальных свищей у больных раком легкого в условиях комбинированного лечения.

**Ключевые слова:** *рак легкого, химиотерапия, интраоперационная лучевая терапия, компрессионное устройство, никелид титана, бронхоплевральный свищ*

## ABSTRACT

**Purpose:** To assess the efficacy of a new method of insulation of bronchial stump in lung cancer patients treated with the combined modality treatment.

**Materials and methods:** The new method of insulation of resected bronchial stump using the compressive device from titanium nickelid (TiNi) with the effect of thermomechanic shape memory and porous small-granulated TiNi has been applied at the Cancer Research Institute in Tomsk since 2004. This method was applied to 72 patients with locally advanced non-small cell lung cancer who received the combined modality treatment including 2 courses of preoperative chemotherapy and radical surgery with 15 Gy intraoperative radiation therapy (IORT). The fast electron dose distribution was measured in the area of the compressive device placement. The method efficacy was assessed in accordance with the computed tomography data analysis carried out in postoperative period within 90 days.

**Results:** The measurement of fast electron absorbed dose distribution showed a slight reduction in the integral dose to tissue in the area of the compressive device placement. Bronchopleural complications were not observed.

**Conclusion:** The application of the compressive device from TiNi for the insulation of bronchial stump has not resulted to significant change in the integral dose of IORT and appeared to be a promising method for prevention of bronchial fistula in lung cancer patients who received the combined modality treatment.

**Key words:** *lung cancer, chemotherapy, intraoperative radiation therapy, compression device, titanium nickelide, bronchial fistula*