

**Ю.Б. Лишманов<sup>1</sup>, Н.Г. Кривоногов<sup>1</sup>, К.В. Завадовский<sup>1</sup>, Т.С. Агеева<sup>2</sup>,  
Н.Ю. Демьяненко<sup>2</sup>, А.В. Дубоделова<sup>2</sup>, С.В. Авдеев<sup>3</sup>, А.А. Завьялов<sup>3</sup>,  
Е.Л. Дубоделов<sup>3</sup>**

## **СЦИНТИГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ РАКОМ ЛЕГКОГО**

**Yu.B. Lishmanov<sup>1</sup>, N.G. Krivonogov<sup>1</sup>, K.V. Zavadovskiy<sup>3</sup>, T.S. Ageeva<sup>2</sup>,  
N.Yu. Demyanenko<sup>2</sup>, A.V. Dubodelova<sup>2</sup>, S.V. Avdeev<sup>3</sup>, A.A. Zavyalov<sup>3</sup>,  
E.L. Dubodelov<sup>3</sup>**

### **Scintigraphic Peculiarities of Microcirculation and Ventilation Abnormalities of Peripheral Lung Cancer Patients**

#### РЕФЕРАТ

Цель: Выявление характерных скintiграфических признаков вентиляционно-перфузионных нарушений у пациентов периферическим раком легкого.

Материал и методы: В исследование были включены 24 пациента, из них 14 — периферическим раком легкого и десять злоупотребляющих курением здоровых добровольцев. Всем обследованным проводилась вентиляционно-перфузионная скintiграфия легких.

Результаты: У добровольцев  $\dot{V} / \dot{Q}$  -соотношение для каждого легкого не превышало 1,0. Проницаемость альвеолярно-капиллярной мембраны была равномерной с обеих сторон. У больных периферическим раком легкого вентиляционно-перфузионное соотношение на стороне поражения было увеличено, а на контралатеральной стороне оказалось ниже, чем в контрольной группе. Альвеолярно-капиллярная проницаемость при этом, по сравнению с аналогичным показателем у лиц в группе курильщиков, была замедлена только в пораженном легком на тридцатой минуте исследования. При анализе полученных скintiграфических показателей для пораженного и интактного легкого у пациентов основной группы на стороне поражения было выявлено достоверное увеличение  $\dot{V} / \dot{Q}$  -соотношения, а в условно интактном легком — повышение альвеолярно-капиллярной проницаемости на тридцатой минуте исследования.

Заключение: Скintiграфическими признаками нарушения легочной микроциркуляции и вентиляции у пациентов с периферическим раком легкого являются: увеличение  $\dot{V} / \dot{Q}$  -соотношения более 1,0 при одновременном замедлении альвеолярно-капиллярной проницаемости в пораженном легком на тридцатой минуте исследования по сравнению как с интактным легким, так и с аналогичными показателями у здоровых лиц, злоупотребляющих курением. Выявленные изменения могут быть использованы в качестве дополнительных диагностических критериев при проведении дифференциальной диагностики с другими синдромосходными заболеваниями.

**Ключевые слова:** периферический рак легкого, вентиляционно-перфузионная скintiграфия легких, альвеолярно-капиллярная проницаемость

#### ABSTRACT

Purpose: Identification of typical scintigraphic signs of ventilation-perfusion abnormalities of peripheral lung cancer patients.

Material and methods: The research included 24 patients, 14 of them suffer with peripheral lung cancer and 10 of them are healthy volunteers, who practice smoking. All patients underwent ventilation-perfusion lung scintigraphy.

Results: For healthy patients, who practice smoking,  $\dot{V} / \dot{Q}$  ratio for each lung did not exceed 1.0. Alveolar-capillary permeability was equal in both sides. For peripheral lung cancer patients, ventilation-perfusion ratio was increased in the affected side and was lower in the contralateral side as compared to the control group. Alveolar-capillary permeability was only decelerated in the affected lung during the 30<sup>th</sup> minute of the research as compared to a similar index of smoking patients. During the analysis of the obtained scintigraphic indices for the affected and intact lungs of patients in the main group, we revealed the positive increase of  $\dot{V} / \dot{Q}$  ratio in the affected side. As for the conditionally intact lung, we observed the increase of alveolar-capillary permeability during the 30<sup>th</sup> minute of the research.

Conclusion: Scintigraphic signs of lung microcirculation and ventilation of peripheral lung cancer patients are: increase of  $\dot{V} / \dot{Q}$  ratio over 1.0 with simultaneous deceleration of alveolar-capillary permeability in the affected lung during the 30<sup>th</sup> minute of the research as compared to both intact lung and similar indices of healthy patients, who practice smoking. The revealed changes can be used as additional diagnostic criteria for differential diagnostics with other diseases, which have similar syndromes.

**Key words:** peripheral lung cancer, ventilation-perfusion lung scintigraphy, alveolar-capillary permeability