

Е.С. Борзенко, И.В. Решетов, А.С. Фатьянова, К.В. Огданская, М.М. Гафаров, Ю.С. Романко
Эффективность фотодинамической терапии больной ранним центральным раком лёгкого и муковисцидозом



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНОЙ РАННИМ ЦЕНТРАЛЬНЫМ РАКОМ ЛЁГКОГО И МУКОВИСЦИДОЗОМ

Е.С. Борзенко¹, И.В. Решетов², А.С. Фатьянова²,
 К.В. Огданская², М.М. Гафаров², Ю.С. Романко^{2,3}

¹Амурская государственная медицинская академия, Благовещенск, Россия

²Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

³МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск, Россия

Резюме

Авторы описывают клиническое наблюдение с полным клиническим эффектом после многокурсовой фотодинамической терапии больной центральным раком легких и муковисцидозом с использованием фотодитазина. Фотодитазин вводили внутривенно в дозе 0,8 мг/кг за 2 ч до проведения сеанса облучения. Параметры облучения: плотность мощности – 150 мВт/см², плотность энергии – 200 Дж/см². Всего было проведено 3 курса фотодинамической терапии. В результате проведенного лечения отмечена полная регрессия опухоли. Пациентка находится под динамическим наблюдением в течение 2 лет после лечения, рецидива не выявлено.

Ключевые слова: фотодинамическая терапия, фотодитазин, центральный рак лёгкого, муковисцидоз.

Для цитирования: Борзенко Е.С., Решетов И.В., Фатьянова А.С., Огданская К.В., Гафаров М.М., Романко Ю.С. Эффективность фотодинамической терапии больной ранним центральным раком лёгкого и муковисцидозом // *Biomedical Photonics*. – 2019. – Т. 8, № 3. – С. 43–45. doi: 10.24931/2413-9432-2019-8-3-43-45.

Контакты: Огданская К.В., e-mail: ksenia28r@mail.ru

EFFECTIVENESS OF PHOTODYNAMIC THERAPY OF A PATIENT WITH EARLY CENTRAL LUNG CANCER AND CYSTIC FIBROSIS

Borzenko E.S.¹, Reshetov I.V.², Fatyanova A.S.²,
 Ogdanskaya K.V.², Gafarov M.M.², Romanko Yu.S.^{2,3}

¹ Amur State Medical Academy, Blagoveshchensk, Russia

² Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

³ A. Tsyb Medical Radiological Research Centre – branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation (A. Tsyb MRRC), Obninsk, Russia

Abstract

The authors describe a clinical observation with full clinical effect after multi-course photodynamic therapy of a patient with central lung cancer and cystic fibrosis using Photoditazine. Photoditazine was administered intravenously at a dose of 0.8 mg/kg 2 hours before the irradiation session. Irradiation parameters: power density – 150 mW/cm², energy density – 200 J/cm². In total, 3 courses of photodynamic therapy were performed. As a result of the treatment, a complete regression of the tumor was noted. The patient has been under dynamic observation for 2 years after treatment, no relapse was observed.

Keywords: photodynamic therapy, photoditazine, central lung cancer, cystic fibrosis.

For citations: Borzenko E.S., Ogdanskaya K.V., Reshetov I.V., Fatyanova A.S., Gafarov M.M., Romanko Yu.S. Effectiveness of photodynamic therapy of a patient with early central lung cancer and cystic fibrosis, *Biomedical Photonics*, 2019, vol. 8, no. 3, pp. 43–45 (in Russian). doi: 10.24931/2413-9432-2019-8-3-43-45.

Contacts: Ogdanskaya K.V., e-mail: ksenia28r@mail.ru

Введение

По данным мировой статистики одно из лидирующих мест в структуре заболеваемости населения злокачественными заболеваниями занимают опухоли дыхательной системы (легких, трахеи, бронхов). Только за 2017 г. в России злокачественные опухоли данных локализаций были диагностированы более чем у 62 тыс. больных [1].

В настоящее время одним из эндоскопических методов лечения *carcinoma in situ* центрального рака лёгкого (ЦРЛ) является фотодинамическая терапия (ФДТ). ФДТ показывает высокую эффективность при минимальном количестве осложнений, что особенно важно при лечении больных с тяжелой сопутствующей патологией [2–4], к которой, в том числе, относят некоторые генетические заболевания.

Одним из таких заболеваний является муковисцидоз – системное наследственное заболевание, обусловленное мутацией гена трансмембранного регулятора муковисцидоза и характеризующееся поражением желез внешней секреции, а также тяжёлыми нарушениями в работе органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. Общее число взрослых больных муковисцидозом в России ежегодно составляет около 3,5 тыс. человек при общей частоте встречаемости заболевания 1/100 тыс. населения [5]. Доказано, что мутации трансмембранного регулятора проводимости (CFTR), вызывающего муковисцидоз, связаны с высоким риском возникновения различных видов рака, особенно, злокачественных опухолей легких [6].

Ниже приводим клинический пример эффектив-

ности ФДТ больной центральным раком легких и муковисцидозом.

Пациентку К., возраст – 47 лет, с 2006 г. наблюдали в Научно-практическом лечебном центре «Семейный врач» (НПЛЦ) ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России с основным диагнозом: муковисцидоз, смешанная форма. Сопутствующие заболевания: хронический бронхо-обструктивный бронхит, средней степени тяжести; дыхательная недостаточность 2 степени тяжести; вторичная эмфизема легких; хроническое легочное сердце и др. Диагноз установлен на основании углубленного обследования больной и ряда проведённых исследований (изучение клинических симптомов заболевания, параметров бронхиальной обструкции, генетической экспертизы, бронхоскопии, компьютерной томографии, морфологических исследований). Пациентка получала патогенетическую и симптоматическую терапию по поводу муковисцидоза и сопутствующей патологии. Ежегодно общее состояние больной ухудшалось, несмотря на назначенное лечение.

В 2016 г. при плановой лечебно-диагностической бронхоскопии у больной обнаружили *carcinoma in situ* шпоры верхнедолевого бронха справа, опухоль размером 0,6 см × 0,2 см (рис. 1а). Провели морфологическое исследование биоптата. Была верифицирована преинвазивная карцинома. Для определения дальнейшей тактики лечения больной врачебной комиссией НПЛЦ было принято решение о необходимости консульта-

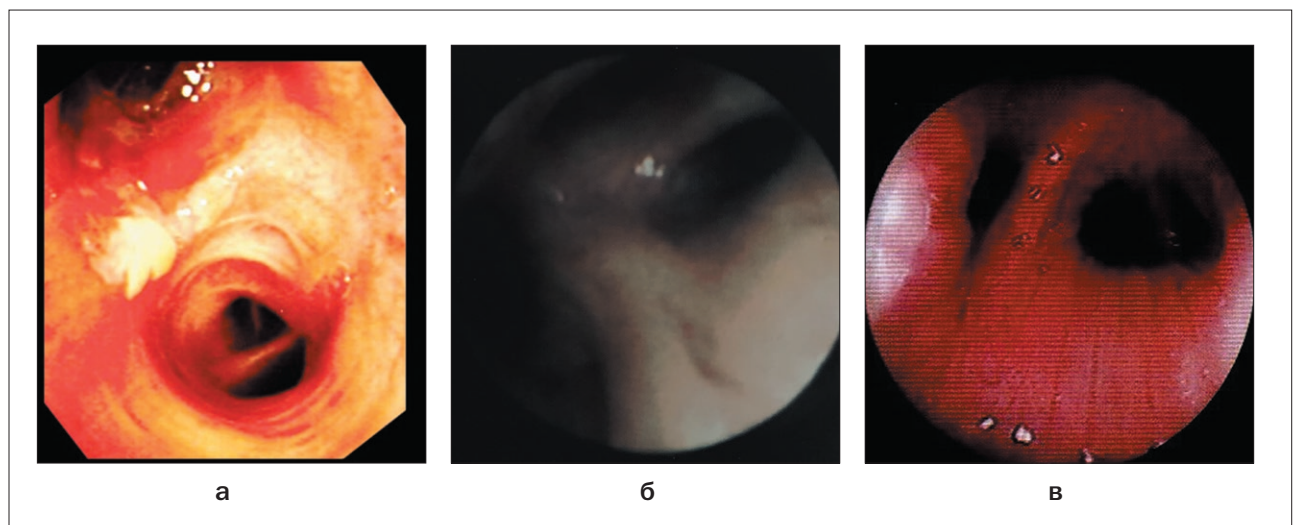


Рис. 1. Результаты бронхоскопии:

- а – до ФДТ;
- б – через 6 мес после ФДТ;
- в – через 24 мес после ФДТ

Fig. 1. Bronchoscopy results:

- а – before PDT;
- б – 6 months after PDT;
- в – 24 months after PDT

ции с ведущими специалистами ФГАОУ Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России и МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России: коллегиально было принято решение о проведении ФДТ, в связи с тем, что общепринятые методы лечения ЦРЛ были противопоказаны из-за выраженности бронхиальной обструкции, гипоксемии, а также риска возникновения нежелательных побочных реакций на проведение химиорадиотерапии.

Сеанс ФДТ проводили через 2 ч после внутривенного, капельного введения фотодитазина (ООО «ВЕТА-ГРАНД», Россия, регистрационное удостоверение №ЛС 001246 от 18.05.2012) в дозе 0,8 мг/кг массы тела. Через инструментальный канал эндоскопа вводили кварцевый световод с цилиндрическим диффузором на расстоянии 1 мм от новообразования. Через 2 ч после введения фотосенсибилизатора проводили сеанс ФДТ на аппарате «Кристалл» с длиной волны излучения 662 нм (НПЦ «Техника-ПРО», Россия). Плотность мощности лазерного излучения составила 150 мВт/см², плотность энергии 200 Дж/см². Всего пациентке было проведено 3 курса ФДТ: второй через 1 нед. после первого, третий – еще через 1 мес.

В течение первой недели после ФДТ у пациентки сохранялся незначительный болевой синдром в области облучения, купированный приемом анальгетиков. Спустя 8 дней после ФДТ при проведении контрольной санационной бронхоскопии выявлен некроз новообразования с фибринозными наложениями, гиперемия и отек окружающей слизистой оболочки. Других осложнений в ходе лечения отмечено не было.

При бронхоскопии, выполненной через 6 мес (рис. 1б) и через 2 года после выполненного лечения, рецидива не выявлено.

Заключение

Представленное клиническое наблюдение показывает эффективность ФДТ больной с тяжелой сочетанной патологией – центральным раком легкого и муковисцидозом. Таким образом, фотодинамическая терапия обладает большим потенциалом применения у больных, имеющих тяжелую сопутствующую патологию, в качестве эффективного и безопасного метода лечения центрального рака легкого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. – 250 с.
2. Соколов В.В., Филоненко Е.В. Фотодинамическая терапия больных ранним центральным раком легкого // Фотодинамическая терапия и фотодиагностика. – 2013. – Т. 2, № 4. – С. 3–6.
3. Каплан М.А., Капинус В.Н., Попучиев В.В., Романко Ю.С., Ярославцева-Исаева Е.В., Спиченкова И.С., Шубина А.И., Борчужев О.В., Горанская Е.В. Фотодинамическая терапия: результаты и перспективы // Радиация и риск. – 2013. – Т. 22. – С. 115–125.
4. Sokolov V.V., Filonenko E.V., Telegina L.V., Boulgakova N.N., Smirnov V.V. Combination of fluorescence imaging and local spectrophotometry in fluorescence diagnostics of early cancer of larynx and bronchi // Quantum Electronics. – 2002. – Vol. 32(11). – P. 963–969.
5. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2017 года. Федеральная служба Государственной Статистики (Росстат). – М. 2017.
6. Zhang, J., Wang, Y., Jiang, X., Hsiao C. Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator—emerging regulator of cancer // Cell. Mol. Life Sci. – 2018. – Vol.75 (10). – P. 1737–1756.

REFERENCES

1. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' i smertnost') [Malignant neoplasms in Russia in 2017 (morbidity and mortality)], by Kaprin A.D., Starinskii V.V., Petrova G.V. as eds. Moscow, MNI OI im. P.A. Gertsena – filial FGU «NMIRC» Minzdrava Rossii Publ., 2018. 250 p.
2. Sokolov V.V., Filonenko E.V. Photodynamic therapy for patients with early central lung cancer, *Fotodinamicheskaya terapiya i fotodiagnostika*. 2013, vol. 2, no. 4, pp. 3–6. (in Russian)
3. Kaplan M.A., Kapinus V.N., Popuchiev V.V., Romanko Yu.S., Yaroslavtseva-Isaeva E.V., Spichenkova I.S., Shubina A.I., Borgul O.V., Goranskaya E.V. Photodynamic therapy: results and prospects, *Radiatsiya i risk*, 2013, vol. 22, pp. 115–125.
4. Sokolov V.V., Filonenko E.V., Telegina L.V., Boulgakova N.N., Smirnov V.V. Combination of fluorescence imaging and local spectrophotometry in fluorescence diagnostics of early cancer of larynx and bronchi, *Quantum Electronics*, 2002, vol. 32(11), pp. 963–969.
5. *Chislennost' naseleniya Rossiiskoi Federatsii po munitsipal'nym obrazovaniyam na 1 yanvarya 2017 goda. Federal'naya Sluzhba Gosudarstvennoi Statistiki (Rosstat)* [The population of the Russian Federation by municipalities as of January 1, 2017. Federal State Statistics Service (Rosstat)]. Moscow, 2017.
6. Zhang, J., Wang, Y., Jiang, X., Hsiao C. Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator—emerging regulator of cancer, *Cell. Mol. Life Sci.*, 2018, vol. 75(10), pp. 1737–1756.