

# ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ ЩЕКИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Д.Н. Стрункин<sup>1</sup>, И.П. Жарикова<sup>1</sup>, Ю.А. Кожевников<sup>1</sup>, Н.С. Задонцева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт фундаментальной и клинической иммунологии, Новосибирск, Россия

<sup>2</sup>Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

## Резюме

Приведены результаты клинического наблюдения за пациенткой с плоскоклеточным раком кожи щеки, пролеченной методом фотодинамической терапии с фотосенсибилизатором фотодитазин. Пациентке проведен однократный курс фотодинамической терапии. Фотодитазин вводили в дозе 0,8 мг/кг массы тела путем однократной внутривенной инфузии в 0,9%-ом растворе натрия хлорида. Облучение проводили однократно, через 2,5 ч после введения фотосенсибилизатора (плотность мощности лазерного излучения – 200-300 мВт/см<sup>2</sup>, световая доза одного сеанса – 300-350 Дж/см<sup>2</sup>). Побочных эффектов после введения фотосенсибилизатора и проведения облучения не зарегистрировано. Результат лечения оценен как частичная регрессия опухоли. В настоящее время пациентка находится под динамическим наблюдением, срок наблюдения 2 мес. Планируется проведение повторного курса ФДТ.

**Ключевые слова:** фотодинамическая терапия, фотодитазин, плоскоклеточный рак кожи.

**Для цитирования:** Стрункин Д.Н., Жарикова И.П., Кожевников Ю.А., Задонцева Н.С. Фотодинамическая терапия плоскоклеточного рака кожи щеки (клиническое наблюдение) // *Biomedical Photonics*. – 2017. – Т. 6, № 2. – С. 38-40.

**Контакты:** Жарикова И.П., e-mail: Ir.Kutc@mail.ru

## PHOTODYNAMIC THERAPY FOR SQUAMOUS CELL SKIN CANCER OF THE CHEEK (CASE REPORT)

Strunkin D.N.<sup>1</sup>, Zharikova I.P.<sup>1</sup>, Kozhevnikov I.A.<sup>1</sup>, Zadontceva N.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Institute of Fundamental and Clinical Immunology, Novosibirsk, Russia

<sup>2</sup>Altay State Medical University, Barnaul, Russia

## Abstract

The results of the clinical observation of a female patient with squamous cell carcinoma of the cheek skin treated by the method of photodynamic therapy (PDT) using the photosensitizer of fotoditazin are represented. The patient had single course of PDT. Fotoditazin was injected in a dose of 0.8 mg/kg of body weight as a single intravenous infusion in 0.9% sodium chloride. The irradiation was performed once, 2.5 h after injection of the photosensitizer (power density of laser irradiation – 200-300 mW/cm<sup>2</sup>, light dose of a single session of 300-350 J/cm<sup>2</sup>). There were no side effects after photosensitizer injection and after irradiation. The result of the treatment was defined as partial tumor regression. For nowadays the follow-up period is 2 months. The repeated course of PDT is scheduled.

**Key words:** photodynamic therapy, fotoditazin, squamous cell skin carcinoma.

**For citations:** Strunkin D.N., Zharikova I.P., Kozhevnikov I.A., Zadontceva N.S. Photodynamic therapy for squamous cell skin cancer of the cheek (case report), *Biomedical Photonics*, 2017, T. 6, No. 2, pp. 38-40 (in Russian).

**Contacts:** Zharikova I.P., e-mail: Ir.Kutc@mail.ru

## Введение

Плоскоклеточный рак кожи – злокачественная эпителиальная опухоль кожи и слизистых оболочек, развивающаяся из кератиноцитов. Анализ статистических данных по Российской Федерации за последние 7 лет свидетельствует о тенденции к росту заболеваемости новообразованиями кожи [1]. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями кожи на долю плоскоклеточного рака приходится около 20% [2].

Плоскоклеточный рак кожи в основном поражает людей пожилого и старческого возраста. Однако в последние годы обозначилась тенденция роста заболеваемости раком кожи у лиц среднего возраста. Несмотря на

наружную локализацию опухолей, а, следовательно, доступность для осмотра, удельный вес запущенных форм злокачественных новообразований кожи остается высоким [1].

Плоскоклеточный рак чаще всего представляет собой солитарную (одиночную) опухоль в виде плотного шаровидного образования в толще кожи. Может локализоваться на любой части тела, но чаще возникает в местах перехода кожи в слизистую. Протекает сравнительно быстро и тяжело, часто дает метастазы [1,2].

Лечение больных злокачественными опухолями кожи лица представляет определенные трудности, связанные с анатомическими особенностями расположения опухоли. Лечение плоскоклеточного рака кожи должно

быть оптимально радикальным, при этом сохраняя анатомическую целостность жизненно важных структур при локализации опухоли на лице [1].

Как правило, план лечения больных плоскоклеточным раком кожи может включать в себя в себя хирургическое лечение, лучевую терапию, лазерную деструкцию, фотодинамическую терапию, электрокоагуляцию, криодеструкцию, химиотерапию [1,2]. Наиболее щадящим, органосохраняющим и эффективным методом лечения злокачественных новообразований является фотодинамическая терапия (ФДТ). Метод сочетает в себе эффективность, простоту, отсутствие побочных реакций и ограниченность противопоказаний при проведении процедур [2-4].

В данной статье приведен клинический пример успешного применения ФДТ у пациентки с плоскоклеточным раком кожи.

Больная А., 1924 г.р., в феврале 2017 г. поступила в клинику с диагнозом: плоскоклеточный рак кожи левой щеки в стадии T2N0M0. На момент начала лечения определена бугристая экзофитная опухоль площадью 4x4 см, неподвижная, с распространением на левой щеке, с признаками распада и инфильтрацией подлежащих тканей (рис. 1). По данным УЗИ опухоль прорастает в кожу и инфильтрирует подкожную клетчатку. Периферические лимфатические узлы не увеличены.

Сеанс фотодинамической терапии проведен 14.02.2017. Для проведения ФДТ использовали препарат фотодитазин (ООО «БЕТА-ГРАНД», Россия, регистрационное удостоверение №ЛС 001246 от 18.05.2012), который успешно зарекомендовал себя при лечении опухолевых поражений кожи [5-7]. Фотосенсибилизатор вводили в виде однократной внутривенной 30-минутной инфузии в разведении в 0,9%-ном растворе натрия хлорида в дозе



**Рис. 1.** Состояние до лечения: плоскоклеточный рак кожи щеки  
**Fig. 1.** The appearance before treatment: squamous cell skin cancer of the cheek

0,8 мг/кг. Через 2,5 ч проведен сеанс фотодинамической терапии с использованием макролинзы. Применена методика полипозиционного облучения (7 полей облучения); плотность энергии одной позиции облучения составила 300 Дж/см<sup>2</sup> и 350 Дж/см<sup>2</sup>. Плотность мощности лазерного излучения – 200-300 мВт/см<sup>2</sup>. Сеанс ФДТ больная перенесла удовлетворительно.

При контрольном осмотре через 2 нед после проведения лечения отмечено формирование некротического струпа с образованием фибриновых пленок (рис. 2).

Через 1 мес после ФДТ отмечено постепенное очищение зоны светового воздействия от некроза с четко визуализируемой границей между неизменным и облученным эпителием.

Через 2 мес после лечения на большей части площади воздействия зарегистрирован выраженный процесс эпителизации (рис. 3). В результате лечения получена частичная регрессия опухоли. При осмотре: рубец в области проведения ФДТ бледно-розового цвета, определяется продолженный рост опухоли в виде отдельных участков инфильтрации по переднему краю рубца.

Пациентка после проведенного лечения жалоб не предъявляла. Планируется повторный курс ФДТ для полного регресса опухолевого процесса.



**Рис. 2.** Состояние через 2 нед после ФДТ: некротический струп в зоне опухоли

**Fig. 2.** The appearance 2 weeks after PDT: necrotic crust in the tumor area



**Рис. 3.** Состояние через 2 мес после ФДТ: частичная регрессия опухоли

**Fig. 3.** The appearance 2 months after PDT: partial tumor regression

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ганцев Ш.Х., Юсупов А.С. Плоскоклеточный рак кожи // Практическая онкология. – 2012. – Т. 13, № 2. – С. 80-91.
2. Шенталь В.В., Пустынский И.Н., Малаев С.Г. Рак кожи // Мед. Помощь. – 2000. - № 4. – С. 6-10.
3. Кузнецов В.В. Использование фотодинамической терапии в отечественной онкологии (обзор литературы) // Исследования и практика в медицине. – 2015. – Т. 2, № 4. – С. 98-105.
4. Вакуловская Е.Г., Шенталь В.В., Кувшинов Ю.П., Поддубный Е.К. Фотодинамическая терапия у больных с опухолями головы и шеи // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2003. – Т. 14, № 2. – С. 46-49.
5. Капинус В.Н., Романко Ю.С., Каплан М.А. и др. Эффективность флуоресцентной диагностики и фотодинамической терапии с фотосенсибилизатором Фотодитазин у больных раком кожи // Рос. биотер. жур. – 2005. – Т. 4, № 3. – С. 71-78.
6. Волгин В.Н., Странадко Е.Ф. Изучение фармакокинетики фотодитазина при базально-клеточном раке кожи // Лазерная медицина. – 2011. – Т. 15, № 1. – С. 33-37.
7. Каплан М.А., Романко Ю.С., Попучиев В.В. и др. Влияние плотности световой энергии на противоопухолевую эффективность фотодинамической терапии с фотодитазинном // Лазерная медицина. – 2005. – Т. 9, № 2. – С. 46-54.

## REFERENCES

1. Gantsev Sh.Kh., Yusupov A.S. Squamous cell skin cancer, *Prakticheskaya onkologiya*, 2012, Vol. 13, No. 2, pp. 80-91. (in Russian).
2. Shental' V.V., Pustynskii I.N., Malaev S.G. Skin cancer, *Med. Pomoshch'*, 2000, No. 4, pp. 6-10. (in Russian).
3. Kuznetsov V.V. Application of photodynamic therapy in the national oncology (review of literature), *Issledovaniya i praktika v meditsine*, 2015, Vol. 2, No. 4, pp. 98-105. (in Russian).
4. Vakulovskaya E.G., Shental' V.V., Kuvshinov Yu.P., Poddubnyi E.K. Photodynamic therapy in patients with head and neck tumors, *Vestnik RONTs im. N.N. Blokhina RAMN*, 2003, Vol. 14, № 2, pp. 46-49. (in Russian).
5. Kapinus V.N., Romanko Yu. S., Kaplan M.A., Ponomarev G.V. Efficacy of fluorescence diagnosis and photodynamic therapy with photosensitizer Fotoditazin in patients with skin cancer, *Ros bioter zhur*, 2005, Vol. 4, No. 3, pp. 71-78. (in Russian).
6. Volgin V.N., Stranadko E.F. Studies of Photoditazin pharmacokinetics in basal-cell skin cancer, *Lazernaya meditsina*, 2011, Vol. 15, No. 1, pp. 33-37. (in Russian).
7. Kaplan M.A., Romanko Yu.S., Popuchiev V.V., Yuzhakov V.V., Bandurko L.N., Mikhina L.N., Fomina N.K., Malygina A.I., Ingel' I.E. Effect of light energy density on the antitumor efficacy of photodynamic therapy with fotoditazin, *Lazernaya meditsina*, 2005, Vol. 9, No. 2, pp. 46-54. (in Russian).