

УДК 615.831:616-006-08-039.57

S.A. Aminodov, I.P. Aminodova, E.M. Ryabova, V.V. Solovev

USE PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE REGIONAL ONCOLOGY CENTER

Regional oncology center of Ivanovo

ABSTRACT

The purpose of this study was apply the photodynamic therapy with russian second generation sensitizer Fotoditazine in regional oncology center. 18 patients with lung cancer, cervical intraepithelial neoplasia, skin metastases and other tumors were treated. The pronounced efficacy of photodynamic therapy in the regional oncology center was shown.

Key words: photodynamic therapy, Fotoditazine, regional oncology center.

С.А. Аминодов, И.П. Аминодова, Э.Н. Рябова, В.В. Соловьев

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА

ГУЗ «Ивановский областной онкологический диспансер»

РЕЗЮМЕ

В работе приведены результаты первого опыта проведения фотодинамической терапии отечественным препаратом фотодитазин в условиях регионального онкологического диспансера. Пролечены 18 больных раком легкого, дисплазией шейки матки, метастазами рака в кожу и др. Показана высокая эффективность метода в условиях регионального онкологического учреждения.

Ключевые слова: фотодинамическая терапия, фотодитазин, региональный онкологический диспансер.

ВВЕДЕНИЕ

Злокачественные новообразования являются одной из значимых медико-социальных проблем. Ивановская область занимает одно из первых мест по уровню онкологической заболеваемости в России [2]. В 2007 г. заболеваемость злокачественными новообразованиями в Ивановской области составила 411,5 ‰. Рост заболеваемости по региону за последние 5 лет составил 9,8 %. Учитывая, что увеличение числа случаев онкологической патологии происходит на фоне уменьшения численности населения области (за 5 лет на 80 тыс. человек), можно говорить об истинном росте числа злокачественных новообразований. При этом более половины случаев выявляются на поздних стадиях. Показатели смертности и одногодичной летальности от злокачественных опухолей в Ивановской области имеют тенденцию к росту и составили в 2007 г. 231,4 ‰ и 38,5 % соответственно. Это доказывает, что эффективность применяемых методов лечения достигла предела своих возможностей, что обуславливает необходимость внедрения новых, высокотехнологичных методов лечения. Одним из них является фотодинамическая терапия (ФДТ), которая до

недавнего времени применялась только в ведущих онкологических учреждениях. Внедрение ФДТ и комбинация ее с лучевой и химиотерапией расширяют возможности лечения, существенно улучшают качество жизни и отдаленные результаты терапии при онкологических заболеваниях [1; 4].

Практическое применение ФДТ в условиях региональных онкологических диспансеров стало возможным после появления фотосенсибилизаторов 2-го поколения, которые обладают рядом преимуществ по сравнению с предшественниками и могут более широко использоваться в клинической работе [5]. Нами для проведения ФДТ использовался фотосенсибилизатор 2-го поколения — фотодитазин, обладающий оптимальными характеристиками для применения в региональном онкологическом диспансере. Удобство применения этого препарата связано с низкой фототоксичностью, высоким градиентом «опухоль — нормальная ткань», быстрым достижением оптимальных концентраций, незначительным количеством побочных реакций, быстрым выведением из организма и высокой терапевтической активностью [3].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

ФДТ с применением фотосенсибилизатора фотодитазин проведена 18 больным в возрасте от 56 до 78 лет, проходившим лечение в условиях Ивановского онкологического диспансера, в том числе 8 пациентам с центральным раком легкого: у 6 из них ФДТ проводилась по поводу эндобронхиального рецидива плоскоклеточного рака, у 2 — при IIIA стадии мелкоклеточного рака легкого. Также ФДТ проведена 4 пациенткам с дисплазией шейки матки 2 – 3 степени (CIN II – III), 1 больной с опухолевым стенозом пищеводно-кишечного анастомоза, 1 пациентке с метастазами рака прямой кишки в кожу промежности, 2 пациенткам с раком шейки матки 2 стадии, имеющим противопоказания к стандартным методам лечения; в 2 случаях ФДТ проводилась интраоперационно (удаление рецидивной опухоли средостения и рецидивной опухоли промежности).

Фотосенсибилизатор применяли в дозе 0,8 – 1,0 мг/кг массы пациента. Рассчитанную дозу растворяли в 100 мл 0,9%-ного раствора хлорида натрия, вводили внутривенно капельно в течение 30 мин. С начала процедуры и в последующие сутки больные носили солнцезащитные очки.

Пациентам с дисплазией шейки матки в 2 случаях применялся фотодитазин-гель.

Через 2 ч после введения препарата проводили лазерное облучение опухоли аппаратом «АТКУС-2» (λ 662 нм, выходная мощность лазерного излучения до 2 Вт). Использовали световоды: с плоским торцом без оптических насадок, с гинекологической насадкой и специальный световод с насадкой, дающий квадратное поле. Плотность мощности лазерного излучения зависела от размеров новообразования и диаметра поля свечения световода. Число полей облучения определялось размерами опухоли и плотностью мощности. Время облучения рассчитывали таким образом, чтобы доза излучения на злокачественные опухоли составляла не менее 300 Дж/см², на зону дисплазии шейки матки — 200 Дж/см², при интраоперационном применении — 100 Дж/см² (табл. 1).

У пациентов с раком легкого для ФДТ использовали эндобронхиальное облучение, осуществлявшееся в ходе бронхоскопии. Эффективность лечения оценивали по динамике клинических симптомов, по данным рентгенологического исследования и фибробронхоскопии с видеосъемкой, через 7 дней, 1 и 2 мес после ФДТ.

Таблица 1

Параметры ФДТ в зависимости от нозологической формы

Нозологическая форма и параметры ФДТ	Мощность, Вт	Плотность энергии, Дж/см ²	Плотность мощности, Вт/см ²
Рак легкого	1,2	300	0,38
Опухолевый стеноз пищеводно-кишечного анастомоза	1,2	300	0,38
Метастазы рака прямой кишки в кожу промежности	2	300	0,64
Дисплазия шейки матки 2 – 3 степени	2	200	0,4
Интраоперационное применение	2	100	0,64
Рак шейки матки	2	300	0,64

РЕЗУЛЬТАТЫ

Осложнений во время и после ФДТ не было. Результаты лечения оценивались по индивидуальным особенностям течения заболевания.

Так из 8 больных центральным раком легкого у 6 эндобронхиальный компонент опухоли через 2 мес после лечения

не определялся (рис. 1 и 2), у 1 пациента отмечен частичный эффект и у 1 эффекта не выявлено.

Кроме того, у 7 пациентов за счет восстановления проходимости бронхов улучшилась вентиляция пораженного легкого, уменьшилась одышка, улучшилось качество жизни (рис. 3 и 4).

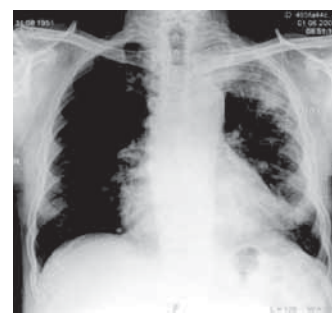


Рис. 1. Больной Л., 56 лет. Опухоль левого верхнего и нижнего долевых бронхов до ФДТ

Рис. 2. Больной Л., 56 лет. Через 2 мес. после ФДТ. Рубцовая ткань на месте опухоли

Рис. 3. Больной Л., 56 лет. Ателектаз левого легкого до ФДТ

Рис. 4. Больной Л., 56 лет. Восстановление пневматизации левого легкого через 2 мес после ФДТ



Рис. 5. Больная Ф., 62 года. Опухолевый стеноз пищеводно-кишечного анастомоза до ФДТ

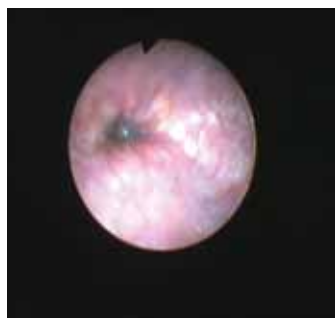


Рис. 6. Больная Ф., 62 года. Частичный эффект после ФДТ (уменьшение экзофитного компонента опухоли)

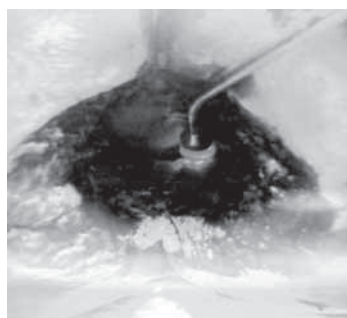


Рис. 7. Интраоперационная ФДТ

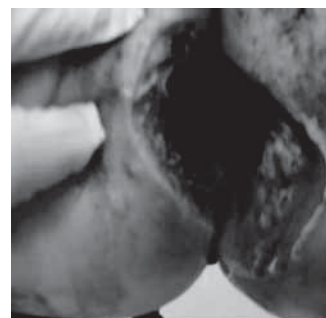


Рис. 8. Через 2 сут после интраоперационной ФДТ

У больных с CIN II – III через 1 мес после ФДТ при колопоскопии не выявлено атипических зон, а при цитологическом исследовании атипических клеток. При этом различий в эффекте при применении геля или раствора фотодитазина не выявлено.

У пациентки со стенозом пищеводно-кишечного анастомоза после ФДТ уменьшились опухолевый компонент и дисфагия (рис. 5 и 6). Эффективность ФДТ при лечении метастазов рака прямой кишки в кожу промежности проявилась в полном регрессе опухолевой ткани и уменьшении болевого синдрома.

Случай интраоперационного применения ФДТ у больной 39 лет с диагнозом рак прямой кишки на 5 см, T₂N₀M₀. Состояние после брюшно-анальной резекции прямой кишки и лучевой терапии в 2003 г. Экстирпация прямой кишки и 6 курсов ПХТ по поводу рецидива в 02.2007. Иссечение рецидива и интраоперационная ФДТ по поводу повторного рецидива в 07.2007; интра- и послеоперационных осложнений не было. Рана зажила вторичным натяжением. В течение 9 мес повторного рецидива не выявлено (рис. 7 и 8).

При интраоперационной ФДТ у пациентки с рецидивом лейомиосаркомы средостения осложнений не было. Послеоперационный период без особенностей.

Характеристика эффективности ФДТ приведена в табл. 2.

Таблица 2

Эффективность фотодинамической терапии

Нозологическая форма и эффект ФДТ	Полный	Частичный	Отсутствует
Рак легкого	6	1	1
Опухолевый стеноз пищеводно-кишечного анастомоза	—	1	—
Метастазы рака прямой кишки в кожу промежности	—	1	—
Дисплазия шейки матки 2 – 3 степени	4	—	—
Интраоперационное применение	В течение 9 мес без рецидива		
Рак шейки матки	1	1	—

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фотодинамическая терапия в условиях регионального онкологического диспансера является безопасным, высокоэффективным и перспективным методом лечения, так как, дополняя существующие методы, повышает эффективность противоопухолевой терапии и улучшает качество жизни больных; может использоваться у пациентов, имеющих противопоказания к стандартным схемам лечения; позволяет провести менее травматичное лечение с лучшими результатами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельфонд М.Л. Возможности фотодинамической терапии в онкологической практике // Физическая медицина. – 2005 – Т. 15, № 2. – С. 33–38.
2. Трапезников М.Н., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2005 году. – М., 2006.
3. Bonett R. Photosensitizers of the porphyrins and phthalocyanine series for photodynamic therapy // Chem. Soc. Rev. – 1995. – 24. – P. 19–33.
4. Stranadko E.F., Skobelkin O.K., Vorozhtsov G.N. et al. Photodynamic therapy of cancer: five year clinical experience // Proc. Soc. Photo-opt. Instrum. eng. – 1997. – 3191. – P. 253–262.
5. Stranadko E.F., Ponomarev G.V., Mechkov V.M. et al. The first experience of Photoditazine clinical application for photodynamic therapy of malignant tumours // Proc. SPIE. – 2000. – 3909. – P. 138–145.

Поступила 01.07.2008.