

Результаты. По данным эксперимента, у подопытных животных после ФДТ с 0,5% гелем фотодитазина были отмечены признаки эпителизации десны в области пародонтального кармана, дно которого определялось на уровне эмалево-цементного соединения, что соответствовало норме. Отмечалось уменьшение признаков резорбции костной ткани, что, возможно, связано с активацией остеобластической функции альвеолярной кости. Данные изменения носили наиболее выраженный характер у животных через 4 и 6 недель после проведения ФДТ. Полученные результаты в экспериментальных группах с использованием 1% р-ра толудинового голубого носили менее выраженный характер.

Золотцев В.А.¹, Зазулина О.В.¹, Морозевич Г.Е.¹,
Муравьев М.В.², Койфман О.И.³, Пономарев Г.В.¹

КОНЬЮГАТЫ ПИРОФЕОФОРБИДА А С ЛИГАНДАМИ АНДРОГЕНОВОГО РЕЦЕПТОРА

¹ ФГБНУ «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича», г. Москва, Россия;

² ООО «Лазер-медцентр», г. Москва, Россия;

³ Ивановский государственный химико-технологический университет, г. Иваново, Россия

Zolotsev V.A., Zazulina O.V., Morozovich G.E., Muraviev M.V.,
Koifman O.I., Ponomarev G.V. (Moscow, Ivanovo, RUSSIA)

CONJUGATES OF PYROPHEOPHORBIDE A WITH LIGANDS OF THE ANDROGEN RECEPTOR

Обоснование. Конъюгаты порфиринов и хлоринов с фрагментами лекарственных препаратов и биологических активных молекул используются в качестве сенсибилизаторов для фотодинамической терапии (ФДТ). Такие конъюгаты характеризуются высокой специфичностью и эффективностью.

Цель работы – получение новых конъюгатов пиропеофорбида а с тестостероном и дигидротестостероном – лигандами андрогенового рецептора – и исследование их токсичности в клетках карциномы простаты.

Материалы и методы. Клеточные линии карциномы простаты LNCaP и PC-3 были получены из ATCC. Жизнеспособность клеток определяли при помощи МТТ-теста. Клетки облучали прибором «Спектр» (ООО «Лазер-медцентр», г. Москва, РФ), доза облучения составляла 85,2 Дж/см² в течение 10 мин.

Результаты. Проведен синтез конъюгатов пиропеофорбида а с тестостероном (1) и дигидротестостероном (2). Конъюгаты 1 и 2 проявляют высокую токсичность в клетках карциномы простаты линий LNCaP и PC-3 при 96 ч инкубации (IC₅₀ 1,4 и 4,5 мМ в клетках LNCaP, 3,3 и 6,1 мМ в клетках PC-3 для конъюгатов 1 и 2 соответственно) и умеренную токсичность при кратковременной инкубации. Показано, что цитотоксичность обусловлена присутствием стероидного фрагмента. Облучение клеток, прединкубированных с конъюгатами 1 и 2 светом с длиной волны 660 нм, значительно повышало токсичность конъюгатов (IC₅₀ 5,4 и 2,6 мМ в клетках LNCaP, 0,07 и 0,7 мМ в клетках PC-3 для конъюгатов 1 и 2 соответственно).

Капинус В.Н., Каплан М.А., Ярославцева-Исаева Е.В.,
Спиченкова И.С.

ВОЗМОЖНОСТИ МНОГОКУРСОВОЙ ФДТ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫХ ФОРМ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО И ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ

МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИРЦ»
Минздрава России, г. Обнинск, Россия

Kapinus V.N., Kaplan M.A., Yaroslavtzeva-Isaeva E.V.,
Spichenkova I.S. (Obninsk, RUSSIA)

POSSIBILITIES OF TREATING LOCALLY SPREAD BASAL CELL AND SQUAMOUS CELL SKIN CANCER WITH MULTI-COURSE PHOTODYNAMIC THERAPY

Введение. Традиционно считается, что ФДТ может быть эффективна только при лечении опухолей небольших размеров,

однако возможно многократное повторение лечебных сеансов ФДТ, так как данная методика характеризуется избирательным разрушением опухолевой ткани с минимальным повреждением окружающих структур, отсутствием тяжелых местных и системных осложнений, исключением рисков хирургического вмешательства.

Цель исследования – оценка эффективности многокурсовой ФДТ у больных местно-распространенным базальноклеточным (БКРК) и плоскоклеточным раком кожи (ПКРК).

Материалы и методы. ФДТ проведена 164 больным БКРК и ПКРК в возрасте от 35 до 88 лет, у 142 (86,6%) пациентов диагностирован БКРК, у 22 (13,4%) – ПКРК. По распространенности у 121 (73,8%) больного размеры новообразований были от 3,0 до 5,0 см, у 43 (26,2%) пациентов – более 5,0 см, а у 18 пациентов опухолевый процесс носил множественный характер. Для ФДТ использовались ФС хлоринового ряда в терапевтических дозах. Проводилось как внутритканевое облучение опухолевой ткани, так и дистанционное подведение лазерного света в дозах 50–300 Дж/см² по полипозиционной методике. Многокурсовая ФДТ состояла из 2–4 и более повторных сеансов для полной элиминации опухолевой ткани, интервал между сеансами был 48–72 часа или 2–3 месяца. Использование малых световых доз и повторных сеансов у соматически ослабленных пациентов позволяло сделать процедуру ФДТ удовлетворительно переносимой.

Результаты. Полная регрессия опухолевых очагов была зарегистрирована у 140 (87,8%) больных, частичная регрессия – у 16 (9,8%) пациентов, стабилизация в течение 3–6 месяцев – у 4 (2,4%) пациентов с обширными образованиями более 12,0–15,0 см в диаметре, что позволило значительно уменьшить объем опухолевых масс, купировать болевой синдром. Заживление обширных образований происходило первичным натяжением в оптимальные сроки. На сроках наблюдения от 6 месяцев до 5 лет у 34 (20,7%) из 164 пациентов диагностированы локализованные рецидивы заболевания, время до появления рецидива составило 29,2 ± 4,1 месяца.

Выводы. Многокурсовая ФДТ может быть эффективна при множественных формах БКРК и ПКРК, выраженном экзофитном компоненте новообразования, инфильтрации подлежащих тканей, обширных новообразованиях, не подлежащих лучевому и хирургическому лечению, а также при упорно рецидивирующем течении заболевания.

Каторкин С.Е., Насыров М.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара, Россия

Katorkin S.E., Nasyrov M.V. (Samara, RUSSIA)

PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF TROPHIC ULCERS IN LOWER LIMBS OF VENOUS ETIOLOGY

Обоснование. Фотодинамическая терапия (ФДТ) является одним из интенсивно развивающихся направлений лазерной медицины. Ее применение в комплексном лечении пациентов с трофическими язвами (ТЯ) венозной этиологии является актуальным и перспективным направлением.

Цель исследования. Повысить эффективность предоперационной подготовки и лечения пациентов С6-клинического класса за счет применения ФДТ.

Материал и методы. Проведен анализ лечения 112 пациентов С6-класса. Средний возраст – 62,3 ± 2,4 года. Женщины 65,2%. Анамнез ТЯ составлял от 1 до 25 лет. Выполняли: УСДГ, контактную планиметрию размеров ТЯ, микробиологические и цитологические исследования. В группе I (n = 67) пациентам проводили ФДТ области ТЯ. Во II группе (n = 45) лечение проводили по стандартным методикам. Площадь ТЯ в обеих группах – от 5 до 130 см². В 97 (86,6%) наблюдениях

размер ТЯ не превышал 20 см². На поверхность ТЯ наносили «Радахлорин»-гель в дозе 0,2 мл/см². Через 30 мин производили облучение лазерным полупроводниковым аппаратом «Кристалл-2000». В дальнейшем выполняли флэбэктомии в сочетании со свободной аутодермопластикой расщепленным лоскутом 59 (88,1%) пациентам I и 43 (95,6%) – II группы. Отдаленные результаты оценивали в сроки от 3 мес. до 3 лет.

Результаты исследования. При ФДТ на 4-е сутки лечения отмечали более выраженное снижение роста микробной флоры в I группе ($p < 0,05$). У большинства пациентов I группы на 4-е сутки отмечена статистически значимая смена цитограммы с дегенеративно-воспалительного типа на воспалительно-регенераторный, соответственно – с 65,8% и 1,6% на 4,2% и 73% наблюдений ($p < 0,05$). У пациентов II группы аналогичных статистически значимых изменений не наблюдали. С учетом данных микробиологического исследования посевов и степени микробной обсемененности ТЯ флэбэктомии и аутодермопластику пациентам I группы проводили в среднем на $5,1 \pm 0,8$ сут, II группы – на $17,2 \pm 1,3$ сут. Рецидив ТЯ в I группе выявлен у 9 (18,8%) пациентов, а в группе контроля – у 14 (34,1%).

Заключение. ФДТ является эффективным, патогенетически обоснованным, неинвазивным методом местного лечения и предоперационной подготовки ТЯ у пациентов с хроническими заболеваниями вен Сб-клинического класса. ФДТ оказывает выраженные бактериостатический и бактерицидный эффекты, улучшает микроциркуляцию и эпителизацию ТЯ.

Кириченко И.М., Дайхес Н.А., Максимова Е.А., Герцен А.В.
**НАШ ОПЫТ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ
В ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ПАПИЛЛОМ
РОТОГЛОТКИ И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ**

ФГБУ «НКЦ оториноларингологии ФМБА России», г. Москва, Россия

Kirichenko I.M., Daikhes N.A., Maximova E.A., Hertzen A.V.
(Moscow, RUSSIA)

**OUR EXPERIENCE IN TREATING RECURRENT PAPILLOMAS
OF THE ORAL PHARYNX AND PARANASAL SINUSES**

Обоснование и цель. Папилломы, локализующиеся в ротоглотке, имеют наиболее благоприятное течение, редко преобразуются в злокачественные, легко поддаются хирургическому лечению. Папилломы полости носа, развивающиеся на фоне хронического воспалительного процесса и полипоза носа и околоносовых пазух, более агрессивны, склонны к рецидивированию и малигнизации (Wormald Pj., 2003). Основным методом лечения доброкачественных новообразований полости носа, околоносовых пазух и ротоглотки является хирургический. Однако в последнее время, по данным зарубежной литературы, у пациентов с этой патологией успешно применяется метод фотодинамической терапии (ФДТ).

Материалы и методы. С апреля 2015 г. в ФГБУ «НКЦО ФМБА России» нами наблюдались трое пациентов с доброкачественными новообразованиями полости носа, околоносовых пазух и ротоглотки. Пациент П. 24 лет с диагнозом «рецидивирующие множественные папилломы ротоглотки». В анамнезе – два хирургических вмешательства по удалению папиллом ротоглотки. Пациентка Р. 62 лет с диагнозом «инвертированная папиллома клиновидной пазухи; состояние после хирургического лечения от 2015 г.». Пациентка Д. 60 лет с диагнозом «инвертированная папиллома верхнечелюстной пазухи и полости носа справа; состояние после хирургического лечения».

Для ФДТ в качестве фотосенсибилизатора использовали раствор «Радахлорина» в дозе 1 мг/кг массы и лазерный аппарат ЛАХТА-МИЛОН (длина волны λ 0,665 мкм и плотность мощности $W = 200$ Дж/см²).

Результаты. По результатам наблюдения в течение пяти месяцев слизистая оболочка полости носа, околоносовых пазух и ротоглотки розовая, чистая, без признаков деструктивных изменений. Рецидивов после фотодинамического воздействия не отмечалось.

Заключение. Таким образом, примененная методика представляется перспективной в лечении пациентов с распростра-

ненной формой рецидивирующих папиллом ротоглотки, носа и околоносовых пазух и позволяет достигнуть положительного эффекта без дополнительных хирургических вмешательств.

Князев М.В.¹, Дуванский В.А.^{1,2}

**ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ АУТОФЛЮОРЕСЦЕНЦИЯ
В ВИЗУАЛИЗАЦИИ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЙ**

¹ ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», г. Москва, Россия;

² ФГАОУ ВО «Российский университет Дружбы народов», г. Москва, Россия

Knyazev M.V., Duvansky V.A. (Moscow, RUSSIA)

**ENDOSCOPIC AUTOFLUORESCENCE
IN VISUALIZING COLORECTAL NEOPLASMS**

Цель – изучить возможности эндоскопической аутофлюоресценции (АФ) в визуализации colorectalных новообразований.

Материалы и методы. При видеокколоноскопии с применением режима аутофлюоресценции у 269 пациентов были обнаружены эпителиальные новообразования толстой кишки – у 163 мужчин и 106 женщин. Возраст пациентов составил $58 \pm 9,9$ года. Использовали эндоскопическую видеосистему Olympus Lucera CV-260, видеоэндоскопы с функциями высокого разрешения HD и оптического увеличения до 115 раз ZOOM, режимами узкоспектрального анализа NBI и аутофлюоресценции AFI. Определяли частоту пурпурного или зеленого аутофлюоресцентного окрашивания неоплазий толстой кишки в зависимости от гистоморфологического строения.

Результаты. Эпителиальные неоплазии были разделены на 4 группы: 1-я группа – негативные по диспластическим изменениям; 2-я группа – не определенная по дисплазии и включала аденоматозно-гиперпластические неоплазии; 3-я группа – неинвазивные, все типы аденом с дисплазией 1–3-й степени; 4-я группа включала инвазивные и неинвазивные карциномы. В каждой группе подсчитывали неоплазии, окрашенные в пурпурный или зеленый аутофлюоресцентный свет. Анализ результатов показал: в 1-й группе ($n = 50$) пурпурная окраска наблюдалась в 19 случаях, относительная частота (ОЧС) 38%, доверительный интервал (ДИ) 24–52% с вероятностью 95%; во 2-й группе ($n = 39$) ОЧС – 59%, ДИ – 43–74%; в 3-й группе ($n = 135$) ОЧС – 89%, ДИ – 84–91%; в 4-й группе ($n = 26$) ОЧС – 89%, ДИ – 76–97%. Оценена частота выявления пурпурного окрашивания неоплазий с помощью χ^2 критерия Пирсона между каждой группой. Статистически значимые различия наблюдали между 1–2-й группами ($p < 0,05$); между группами 1–3 и 2–3 ($p < 0,001$); между группами 1–4 и 2–4 ($p < 0,01$). Различия между группами 3–4 статистически не значимы. Соотношение пурпурного и зеленого свечения в каждой группе составило: в 1-й группе – 0,61; во 2-й – 1,43; в 3-й – 8,43; в 4-й – 8,66.

Заключение. Анализ показателей различия относительных частот аутофлюоресцентного окрашивания образований толстой кишки показывает, что вероятность их окрашивания в пурпурный цвет при канцероматозных и аденоматозных изменениях в 14,1 и 13,7 раза выше по сравнению с контрольной группой.

Князев М.В.¹, Дуванский В.А.^{1,2}

**АУТОФЛЮОРЕСЦЕНЦИЯ В ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ
ДИАГНОСТИКЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ ЖЕЛУДКА**

¹ ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России», г. Москва, Россия;

² ФГАОУ ВО «Российский университет Дружбы народов», г. Москва, Россия

Knyazev M.V., Duvansky V.A. (Moscow, RUSSIA)

**AUTOFLUORESCENCE IN THE ENDOSCOPIC
DIAGNOSTICS OF GASTRIC EPITHELIAL LESIONS**

Цель – изучить зависимость аутофлюоресцентного (АФ) окрашивания неоплазий желудка в зависимости от гистоморфологического строения.