

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ ПРИ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ЛАЗЕРНО-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ТОЛСТОЙ КИШКИ

А.З. Альмяшев

Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева, Саранск

Задачи исследования. 1) отработать методику эндоскопической лазерно-спектроскопической диагностики рака прямой кишки (РПК) при стандартной ректоскопии; 2) изучить диагностическую и лечебную селективность накопления (тропность) эндогенных флюорохромов к опухоли, воспалительному процессу и внешне неизменным тканям толстой кишки *in vivo* (интраоперационно и эндоскопически) и *ex vivo* – лазерно-спектроскопическое экспресс-исследование удаленного макропрепарата (края резекции, «сторожевые» лимфатические узлы); 3) повысить эффективность флюоресцентной диагностики (ФД) и снизить побочное фототоксическое действие фотосенсибилизаторов (ФС) за счет рандомизации по дозам и путям доставки при раке толстой кишки (РТК).

Материал и методы. В работе использован клинический диагностический комплекс для ФД и ФДТ рака ДТК-ЗМ (ЦЕНИ ИОФ им. А.М. Прохорова РАН, Москва). ФД проводили до введения препарата (аутофлюоресценция) – контролем служили 7 пациентов без патологии в прямой кишке, с воспалительными заболеваниями (1), неэпителиальными опухолями (2) и РТК (9) – и после (индуцированная флюоресценция).

Результаты. Новый отечественный фотосенсибилизатор 5-аминолевулиновой кислоты гидрохлорид Аласенс (ФГУП «ГНЦ «НИОПИК», Москва) в дозе 1,5 г в 100 мл кипяченой воды за 2–4 ч до операции применили 7 пациентам: *per os* 3 больным РПК (2) и раком ободочной кишки (1), *per clismam* – 4 с ворсинчатой аденомой (1) и РПК (3) (в среднем 20 мг/кг массы тела).

Выводы. Особенность фармакокинетики Аласенса – быстрое накопление в РТК и короткий период выведения из организма – 24–48 ч. Показаны малотоксичность и эффективность фармакологической стимуляции 5-АЛК при эндоскопической лазерно-индуцированной флюоресцентной диагностике РПК и селективность накопления эндогенных порфиринов в опухоли. Отмечена мозаичность в распределении Аласенса при РТК. Края аденокарциномы (преимущественно проксимальный) более активно накапливают фотосенсибилизатор, чем дно блюдцеобразного новообразования. Клинически значимого внутрисстеночного роста при РТК не выявлено, что является дополнительным стимулом для выполнения сфинктеросохраняющих операций при низком РПК.

АППАРАТУРА ДЛЯ ФЛЮОРЕСЦЕНТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА

А.Н. Березин¹, М.Л. Синяева², Г.Л. Киселев¹, В.Б. Лощенов³

¹МИРЭА, Москва

²ММА им. И.М. Сеченова, Москва

³ЦЕНИ ИОФ РАН, Москва

Эпидемиологические исследования, проводимые ежегодно в различных странах, показывают, что болезни пародонта в стоматологии – самые распространенные и встречаются в разных группах населения. Это показывает, что проблема диагностики, профи-

лактики и эффективного лечения заболеваний пародонта не решена.

Задача исследования. Разработка аппаратуры для аутофлюоресцентной диагностики заболеваний полости рта.

Материалы и методы. Были исследованы спектры флюоресценции тканей пародонта с помощью спектроанализатора LESA-01-“Biospec”, на основе результатов разработана и создана аппаратура для проведения аутофлюоресцентной диагностики заболеваний полости рта. Разработанная аппаратура включает в себя два устройства. Первое предназначено для регистрации аутофлюоресценции, в том числе низкой интенсивности, появление которой вызвано патологической микрофлорой. Оно представляет собой металлоаллоидный источник света с фильтрами для возбуждения флюоресценции, чувствительную камеру, оснащенную спектрально-селективной оптической системой, и систему, подводящую равномерное лазерное излучение к тканям

пародонта. Второе устройство предназначено для регистрации аутофлюоресценции не только микрофлоры, но и эмали зубов; это – прибор для теле-диагностики ротовой полости, дополнительно оснащенный фильтром и возбуждающими флюоресценцию светодиодами.

Результаты. С помощью разработанной аппаратуры были обследованы пациенты как с явными клиническими признаками воспалительных заболеваний пародонта, так и без них. Получены аутофлюоресцентные изображения воспалительных заболеваний тканей пародонта и очагов деминерализации зубов.

Вывод. Результаты исследований показали эффективность разработанной аппаратуры для аутофлюоресцентной диагностики заболеваний полости рта.

ФЛЮОРЕСЦЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА И ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ СПРЕПАРАТОМ ФОТОСЕНС ЭПИБУЛЬБАРНОЙ МЕЛАНОМЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

*М.В. Будзинская¹, С.А. Шевчик³, В.Г. Лихванцева², В.Б. Лощёнов³,
М. Тараз³, С.Г. Кузьмин¹, Г.Н. Ворожцов¹*

¹ГУОП МНКЦ “Интермедбиофизхим”, Москва

²ГУ НИИ глазных болезней РАМН, Москва

³ЦЕНИ ИОФ РАН, Москва

Задачи исследования. Оценить возможность флюоресцентной диагностики и фотодинамической терапии эпibuльбарной меланомы с препаратом Фотосенс в эксперименте.

Материалы и методы. Работа выполнена на 30 кроликах породы шиншилла (самцы массой 4-6 кг 18 глаз). Экспериментальную модель эпibuльбарной меланомы создавали методом имплантации взвеси опухолевых клеток меланомы В16 в субконъюнктивальное пространство. В качестве фотосенсибилизатора использовали отечественный препарат Фотосенс (0,2 %-ный раствор для инъекций производства ФГУП «ГНЦ «НИОПИК»). Флюоресцентную диагностику с препаратом Фотосенс проводили с помощью лазер-

ной электронно-спектральной установки, предназначенной для флюоресцентной диагностики опухолей и контроля фотодинамической терапии ЛЭСА-01-«Биоспек».

Результаты и выводы. Особенности флюоресценции Фотосенса при возбуждении светом с длиной волны 675 нм позволяют использовать данный метод при определении истинных размеров и границ эпibuльбарной меланомы, включая зону скрытого роста. Оптимальными параметрами для ФДТ эпibuльбарной меланомы в эксперименте являются: расчетная доза Фотосенса 0,7 мг/кг, продолжительность одного сеанса – 5 мин, мощность лазерного облучения – 500 мВт/см², световая доза – 150 Дж/см².

СИСТЕМНЫЕ ЭФФЕКТЫ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С ФОТОДИТАЗИНОМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Д.В. Васильев, А.Н. Стуков

НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Цель исследования – поиск путей повышения эффективности фотодинамической терапии (ФДТ) с фотосенсибилизатором второго поколения, производным хлорина Е₉, Фотодитазином. Изучалось увеличение дозы пре-

парата в пределах субтоксического диапазона.

В эксперименте использовано 144 самца беспородных белых мышей массой 18-20 г на момент начала исследования. В обе задние лапы животного переви-