

*И. В. Ярцева, Е. В. Игнатьева, Н. А. Дмитричева,
Н. А. Машалова, Е. В. Санарова, З. С. Шпрах*

РАЗРАБОТКА ТЕСТА ПОДЛИННОСТИ ДЛЯ СОСТАВА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ АЛЮМИНИЯ ИЗ КЛАССА ТИОФТАЛОЦИАНИНОВ

*ФГБУ «РОНЦ им. Н. Н. Блохина» Минздрава России,
Москва, Россия*

Введение. В ФГБУ «РОНЦ им. Н. Н. Блохина» Минздрава России разработана лекарственная форма (ЛФ) комплексного соединения алюминия из класса тиофталоцианинов — фотосенсибилизатора (ФС), синтезированного в ФГУП «ГНЦ «НИОПИК». Препарат предназначен для фотодинамической терапии опухолей, не имеет ни отечественных, ни зарубежных аналогов и представляет собой многокомпонентную композицию, в состав которой помимо основного действующего вещества входят яичный лецитин, холестерин, сахароза и PEG-2000-DSPE.

Цель исследования — подтвердить состав ЛФ ФС.

Методы исследования. Спектрофотометрия, тонкослойная хроматография (ТСХ).

Результаты. Для подтверждения подлинности ЛФ учитывалась принадлежность ФС к фталоцианиновым комплексам алюминия. Наличие порфиринового кольца в молекуле ФС подтверждается характерным электронным спектром поглощения (ЭСП). В связи с плохой растворимостью ФС образцы для съемки спектров готовили разбавлением 0,006 % раствора вещества в хлороформе этиловым спиртом в соотношении 1:20. ЭСП 0,0003 % раствора ЛФ ФС в области от 300 до 800 нм содержит максимумы поглощения 342 ± 3 , 646 ± 4 , 720 ± 4 нм. Присутствие компонентов ЛФ ФС в исследуемых образцах подтверждали методом ТСХ, подобрав экспериментально для каждого из них оптимальные условия хроматографирования (системы растворителей и способы идентификации) и сравнивая пятна исследуемого компонента по положению и интенсивности окрашивания с соответствующими пятнами образцов веществ-свидетелей. Наличие PEG-2000-DSPE не определялось, так как содержание этого компонента в ЛФ ФС ниже предела его обнаружения методом ТСХ. Хроматографирование проводили восходящим способом на пластинах Sorbfil ПТСХ-АФ-В-УФ. Использованы следующие системы растворителей: для подтверждения присутствия ФС хлороформ — спирт метиловый — аммиак водный (87:2:1), предел обнаружения (ПО) 1 мкг; холестерина хлороформ — спирт метиловый — аммиак водный (88:1:1), ПО 60 мкг; лецитина хлороформ — спирт метиловый — вода — аммиак водный (180:108:11:11), ПО 1,5 мкг; сахарозы спирт изопропиловый — ацетон — эфир диэтиловый — вода (7:7:2:4), ПО 0,5 мкг. На хроматограмме в пробе испытуемого раствора ФС наблюдали пятно зеленого цвета (R_f около 0,48), соответствующее пятну ФС-свидетеля. При определении холестерина и лецитина хроматограммы после высушивания на воздухе обрабатывали парами йода. В пробе испытуемого раствора холестерина наблюдали пятно желтого цвета (R_f около 0,52), а в пробе испытуемого раствора лецитина — пятно желтого цвета (R_f около 0,46), которые соответствовали пятнам свидетелей. Для обнаружения сахарозы готовили реактив на основе 1-нафтола в смеси 95 %

этилового спирта и концентрированной серной кислоты, который в результате химического взаимодействия с сахарозой образует соединения хиноидной структуры, окрашенные в темно-фиолетовый цвет. После опрыскивания хроматограмму высушивали при температуре $130 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 3–5 мин. В пробе испытуемого раствора наблюдали пятно фиолетового цвета (R_f около 0,64), соответствующее пятну сахарозы — свидетеля.

Заключение. Разработанные методики определения подлинности ЛФ ФС удобны в исполнении, воспроизводимы и позволяют качественно определять компоненты ЛФ.

*Л. Б. Ярыгина, Е. К. Кречина, Н. В. Ефремова,
А. В. Рассадина, З. У. Абдурахманова, И. В. Погабало*

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

*ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт
стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава
России, Москва, Россия*

Введение. В связи с высокой ролью микроорганизмов в развитии хронического периодонтита поиск методов антисептической обработки корневых каналов является актуальным.

Цель исследования — изучить антимикробную эффективность фотодинамической терапии (ФДТ) при эндодонтическом лечении.

Материалы и методы. В настоящем исследовании использованы различные способы антисептической обработки корневых каналов зубов, леченных по поводу хронического периодонтита. В соответствии со способом обработки корневых каналов пациенты были распределены на 3 группы по 20 человек: 1-ю группу составили пациенты, у которых в качестве антисептического препарата для обработки каналов использовали хлоргексидина биглюконат 0,05 %; 2-ю — пациенты, корневые каналы у которых обрабатывали гипохлоритом натрия; 3-ю — пациенты, антисептическую обработку которым проводили методом ФДТ с использованием фотодинамического воздействия с помощью лазерного прибора «Спектр» (длина волны 662 нм, плотность энергии 100 Дж/см²) и фотопрепарата 0,5 % фотодитазин. До и после обработки каналов проведено микробиологическое исследование на контрольные штаммы микроорганизмов: *St. aureus*, *C. albicans*, *E. faecalis*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa*.

Результаты. Микробиологическое исследование содержимого корневого канала, проведенное после различных способов эндодонтического лечения, подтвердило достаточно высокую степень антисептической обработки корневых каналов зубов. В 67,7 % случаев получен отрицательный результат бактериологического посева. Количество стрептококков снизилось до нуля, энтерококков более чем в 2 раза. Также отмечалось снижение и анаэробных видов, но все-таки их уровень оставался достаточно высоким (27,7 %). Во 2-й группе, как и у пациентов 1-й группы, не удалось получить полного освобождения каналов от микроорганизмов при эндодонтическом лечении с использованием различных методов их антисептической обработки. По результатам проведенного микробиологического исследова-

дования лечения хронического апикального периодонтита (апикальная гранулема) установлено некоторое превосходство антимикробной эффективности ФДТ над антимикробной активностью растворов гипохлорита натрия 3,25 % и хлоргексидина 0,12 %.

Заключение. Проведенное исследование позволяет рекомендовать метод ФДТ для более широкого внедрения в эндодонтическую практику.