

позволяет более эффективно проводить лечение злокачественных новообразований.

Заключение. Проведение лучевой терапии представленным способом позволит решить 3 вопроса: 1) значительно улучшить локальный контроль над опухолевым ростом; 2) снизить лучевую нагрузку на окружающие зону операции ткани; 3) визуализировать зону облучения за счет рентгеноконтрастности препарата.

ИЗУЧЕНИЕ АДАПТИВНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА НА SARS COV-2 У ПАЦИЕНТОВ С Фолликулярной лимфомой в процессе противоопухолевого лечения

Е.А. Погодина¹, А.В. Лобов¹, П.И. Иванова¹,
Е.Е. Блинова², Е.С. Нестерова², И.Ж. Шубина³

¹ООО «Экзактэ Лабс»; Россия, 117246 Москва, Научный проезд, 20, стр. 2;

²ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России; Россия, 125167 Москва, Новый Зыковский пр-д, 4;

³ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское ш., 24
Контакты: Погодина Екатерина Александровна
ekaterina.pogodina@exactelabs.com

Введение. Пациенты с лимфомами подвержены особому риску неблагоприятного исхода COVID-19.

Цели исследования – оценка иммунного ответа пациентов с фолликулярной лимфомой (ФЛ) на COVID-19 и оценка динамики гуморального и клеточного иммунитета пациентов с ФЛ в курсе химиотерапии ритуксимабом.

Материалы и методы. Были собраны данные исследования IgG к SARS-CoV-2 для 555 здоровых добровольцев (296 женщин и 259 мужчин 18–60 лет), перенесших легкую форму COVID-19, не вакцинированных. Также проводится оценка Т-клеточного и гуморального антиковидного ответа у пациентов с ФЛ. Обследованы 9 пациентов (6 женщин и 3 мужчины 30–71 года). Исследование IgG к RBD-домене SARS-CoV-2 (ИХЛ, Abbott Architect, США) и Т-клеточного ответа на SARS-CoV-2 (ELISPOT, Тигра-Тест, «Генериум», РФ) проводили у всех (9/9) до лечения, а у 5/9 – также после 4 курсов терапии (режимы полихимиотерапии с введением ритуксимаба в 0-й день каждого курса).

Результаты. Уровень IgG к SARS-CoV-2 у пациентов с ФЛ снижается после химиотерапии. До лечения уровень антител у пациентов был от 410 до 5680 BAU/ml при среднем значении для здоровых добровольцев 694,5 BAU/ml, а после лечения снизился (от 157 до 596 BAU/ml). Т-клеточный ответ у пациентов с ФЛ увеличивался: среднее количество спотов в панели № 1 (пептиды белка S) увеличилось с 0–25 до 8–39, в панели № 2 (пептиды белков N, M

и пр.) – с 0–34 до 9–102 спотов, меняясь с отрицательного на положительный результат.

Заключение. Уровень гуморального иммунного антиковидного ответа у пациентов с ФЛ и здоровых добровольцев сопоставим. На небольшой группе пациентов с ФЛ было показано снижение гуморального и увеличение Т-клеточного ответа при противоопухолевой терапии. Проведенное исследование имеет ограничение ввиду небольшого количества пациентов, предполагается продолжение исследования.

СЕРСОДЕРЖАЩИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ХЛОРОФИЛЛА А: ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

В.А. Погорильский, В.И. Ефимова, А.Р. Романенко,
Д.М. Ефимова, М.А. Грин

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»; Россия, 119454 Москва, пр-кт Вернадского, 78
Контакты: Погорильский Виктор Алексеевич
pogorilvictor@gmail.com

Введение. Серосодержащие производные хлорофиллового и бактериохлорофиллового ряда обладают прооксидантным действием, приводящим опухолевые клетки к окислительному стрессу, за счет которого увеличивается эффективность противоопухолевой терапии.

Материалы и методы. В работе были использованы производные бактериопурпурина (БП), для модификации которого использовали коммерчески доступные реактивы. Структуры соединений подтверждены современными физико-химическими методами анализа. В исследованиях *in vitro* фотоиндуцированную цитотоксичность оценивали по выживаемости опухолевых клеток как визуально (с помощью инвертированного микроскопа), так и с помощью МТТ-теста. Кинетику накопления в опухоли и фотоиндуцированную токсичность изучали на мышцах-опухоленосителях с привитой подкожно саркомой S37.

Результаты. Впервые получен ряд серосодержащих производных на основе природного БП и предложен механизм их действия на антиоксидантную систему опухолевых клеток. Исследования *in vitro* на линии клеток HeLa показали увеличение фотоиндуцированной цитотоксичности у серосодержащих производных от 2 до 7 раз по сравнению с исходным пигментом. На животных-опухоленосителях были показаны увеличение контрастности флуоресценции в опухоли по сравнению со здоровой тканью в 1,2–4 раза и (как следствие) более высокая фотодинамическая эффективность по сравнению с исходным БП.