

# МАТЕРИАЛЫ XIII ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ ПРЕПАРАТЫ» ПАМЯТИ А.Ю. БАРЫШНИКОВА

*М.А. Абакумов*

## МАГНИТНЫЕ НАНОЧАСТИЦЫ, СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ СЫВОРОТОЧНЫМ АЛЬБУМИНОМ, В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ

*ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»*

*Минздрава России, Москва;*

*НИТУ МИСиС, Москва*

**Введение.** В настоящее время опухолевые заболевания занимают 2-е место по смертности после сердечно-сосудистых заболеваний. Это связано со многими факторами, среди которых сложность диагностики опухолевого процесса на ранней стадии, а также локализация опухолевого очага. Одним из наиболее современных методов, позволяющих обнаружить развивающуюся злокачественную опухоль, является магнитно-резонансная томография (МРТ), расширить возможности которой возможно за счет применения контрастных агентов, способных накапливаться в опухоли.

**Цель исследования** — синтез и химический дизайн магнитных наночастиц оксида железа, покрытых альбумином, способных эффективно визуализировать опухоли методом МРТ.

**Материалы и методы.** В качестве способа синтеза нами был выбран метод термического разложения ацетилацетоната железа (III) в бензиловом спирте с дальнейшей стабилизацией суспензии сывороточным альбумином путем ковалентной сшивки глутаровым альдегидом. Полученные наночастицы были охарактеризованы методами ДЛС, трансмиссионной электронной микроскопии и ТГА. С помощью МТТ-теста была оценена токсичность полученных наночастиц. Эффективность данных наночастиц, в качестве контрастных агентов была показана при внутривенном введении суспензии животным с различными моделями опухолевых заболеваний, в частности глиомы С6 крысы, аденокарциномы Ca755 мыши и опухоли печени PC-1 на МРТ ClinScan 7T.

**Результаты.** В ходе работы мы установили, что полученные частицы имеют размер  $40 \pm 5$  нм, дзета-потенциал 30 мВ, а их водная суспензия стабильна в течение нескольких недель. Полученные наночастицы проявляли свою токсичность только при концентрациях свыше 2,5 мг/мл. При визуализации моделей опухолей нами было показано накопление магнитных наночастиц в тканях и сосудах опухолей на протяжении 1–2 ч после введения, а органом, накапливающим частицы спустя 24 ч, стала печень.

**Заключение.** Исходя из полученных данных, можно утверждать, что синтезированные нами магнитные наночастицы являются биосовместимыми, обладают высокой стабильностью в водной среде и низкой токсичностью. Также, опираясь на эксперименты, проведенные на не-

скольких моделях, можно сделать вывод о перспективах использования данного контрастного агента при диагностике опухолевых заболеваний.

*Е.В. Абакушина<sup>1</sup>, И.А. Пасова<sup>1</sup>, Ю.В. Маризина<sup>1</sup>,  
Д.В. Кудрявцев<sup>1</sup>, Г.Т. Кудрявцева<sup>1</sup>, А.Д. Каприн<sup>2</sup>*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНОТЕРАПИИ ЦИТОКИН-ИНДУЦИРОВАННЫМИ КИЛЛЕРАМИ БОЛЬНЫХ МЕЛАНОМОЙ

*<sup>1</sup>МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ НМИРЦ*

*Минздрава России, Обнинск;*

*<sup>2</sup>ФГБУ НМИРЦ Минздрава России, Обнинск*

**Введение.** Совершенствование методов лечения онкологических заболеваний, увеличение их эффективности и безопасности является актуальной задачей. Помимо радикальных методов лечения, большое значение имеет адаптивная иммунотерапия. Цитокин-индуцированные киллеры показывают повышенную противоопухолевую активность, а их эффективность была доказана в последние годы.

**Цель исследования** — оценить эффективность сопроводительной иммунотерапии цитокин-индуцированными киллерами при комплексном лечении больных меланомой.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 27 пациентов с метастатической меланомой кожи Па — Псc стадии в возрасте от 26 до 82 лет (средний возраст 52 года), которым в качестве базисного проводилось хирургическое лечение, лучевая и/или химиотерапия. Среднее время наблюдения составило 4–16 мес. Для получения цитокин-индуцированных киллеров выделенные из периферической крови мононуклеарные клетки культивировали на протяжении 14 дней в питательной среде с добавлением ИЛ-2 и ИЛ-15. Каждые 72 ч часть суспензионных цитокин-индуцированных киллеров (2–10 млн) собирали для иммунотерапии и вводили паравертебрально внутрикожно в 2–4 точки. Введение клеток проводили на 3, 5, 7, 9 и 11-е сутки, далее лечение продолжали по индивидуальной схеме без длительных перерывов в лечении.

**Результаты.** В работе оценен опыт применения адаптивной иммунотерапии цитокин-индуцированными киллерами у 27 пациентов, больных меланомой. Оценка эффективности сопроводительной иммунотерапии больных меланомой показала регрессию (PR) метастатических поражений у 2 (7,4 %), появление реактивных лимфатических узлов у 10 (37 %) и стабилизацию (SD) процесса у 18 (66,7 %) больных. Прогрессирование заболевания отмечено у 9 (33,3 %) пациентов, минимальные сроки до прогрессирования составили 6 мес при средней продолжительности жизни 10 мес, что выше среднестатистических показателей. Анализ данных о применении цитокин-индуцированных