

ID: 2013-03-24-T-2030

Тезис

Урсова А.И., Беляев П.А., Жданова А.С., Добрейкин Е.А., Цацаев Х.М.

Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения и коллоидного наносеребра на имплантированные опухоли у лабораторных животных*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии**Научный руководитель: д.м.н., профессор Алипов В.В.*

Использование нанотехнологий в медицине является одним из приоритетных направлений в современной науке, которое может дать реальную отдачу уже в самом ближайшем будущем. Одно из таких направлений – комбинация лазерного фототермолиза опухолей и использование резонансно-поглощающих наночастиц металлов. Установлено, что наиболее сильным бактерицидным действием обладает **серебро**, меньшим – медь и золото. Лечение является неинвазивным методом, не вызывает побочных эффектов и уничтожает лишь раковые клетки, не повреждая здоровые клетки. **Спектр противомикробного действия серебра** значительно шире многих антибиотиков и сульфаниламидов, а бактерицидный эффект создается минимальными дозами препарата, что дает возможность его использования для профилактики гнойно-воспалительных осложнений при генерализации опухолей.

Цель исследования – изучение противоопухолевого действия наночастиц серебра в сочетании с терапией низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ) на имплантированную опухоль у лабораторных животных.

Задачи исследования: 1. Изучение оптической плотности коллоидных растворов серебра с целью выбора длины волны и мощности лазерного излучения. 2. Определение противоопухолевого действия наночастиц серебра при индуцированных опухолях у крыс. 3. Изучение режимов и способов введения коллоидного серебра при лазеротерапии опухолей.

Материалы и методы: В эксперименте 12 лабораторным белым крысам-самцам, весом 150-200 г, подкожно, в межлопаточную область вводили 0,5 мл взвеси опухолевой ткани на растворе Хенкса, из расчета 1,0 г предварительно измельченной ткани на 3,0 мл раствора перевит штамм альвеолярно-слизистого рака печени (РС-1). На 21-е сутки, после введения в ткань опухоли коллоидного раствора наносеребра, выполнена МРТ, четко верифицированы размеры и структура моделированной опухоли (от 5,0 до 8,0 см в диаметре). После определения оптической плотности нанораствора серебра (наноразмерность частиц 3-5 нм) определены параметры НИЛИ. Проведено 12 сеансов лазеротерапии опухолей: воздействовали НИЛИ АЛТ «Матрикс», тип МЛО1КР в режиме: частота – 80 Гц, мощность излучения – 15 мВт, длина волны – 0,65 мкм, время облучения – 2 минуты.

Заключение. В результате сочетания воздействия коллоидного наносеребра и НИЛИ – опухоль изъязвилась, появились тромбированные сосуды, отмечалась деградация опухоли.

Ключевые слова

лазерный фототермолиз опухолей, наносеребро,