

Перспективы применения наночастиц и гипертермии в лечении рецидивных нерезектабельных опухолей

*Светицкий П.В., Енгибарян М.А., Златник Е.Ю., Горошинская И.А., Светицкий А.П.,
Качесова П.С.*

ФГБУ «РНИОИ» МЗ и СР РФ, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail : rnioi@list.ru

Лечение нерезектабельных опухолей (ОП), исчерпавших возможности химио-лучевой терапии, является одной из сложнейших проблем клинической онкологии. Возможности лучевой терапии у этих больных исчерпаны, и лечение приобретает паллиативный характер.

Цель наших исследований: улучшить результаты лечения больных данной категории. В настоящее время, для потенцирования химиотерапии и облучения, используется гипертермия (ГТ), которая в основном осуществляется посредством электромагнитного (ЭМ) излучения. К сожалению, не всегда удается добиться желаемых результатов. Одна из главных причин заключается в том, что ОП ткань по своей структуре неоднородная. Распространенные рецидивные раковые ОП включают некротическую ткань, рубцы и участки фиброза, особенно выраженные после облучения. Эти ткани проявляют свойства диэлектрика, что снижает эффективность электромагнитного воздействия и, следовательно, – ГТ. В этом плане нас привлекли возможности использования свойств наночастиц (НЧ), не только как противоопухолевых агентов, но и для потенцирования модификатора химиотерапии – ГТ. Клиническому лечению предшествовали экспериментальные исследования.

Брались фрагменты ОП больных раком гортани, полости рта и шейных метастазов, которые обрабатывались и инкубировались с НЧ металла (Ag) в условиях ЭМ ГТ и без неё. После инкубации подсчитывали количество погибших клеток. Была установлена частичная гибель ОП клеток под воздействием только НЧАg и только ЭМ ГТ, тогда как при использовании ЭМ ГТ + НЧАg наблюдалась тотальная гибель ОП клеток.

Крысам с перевивной ОП (С-45) интратуморально вводилась суспензия НЧ железа, а паратуморально – антиметаболит (метотрексат), после чего ОП подвергались ЭМ ГТ. Другой группе животных проводили лечение без НЧ. Результаты исследований показали, что у животных подвергнутых ЭМГ ГТ, ХТ и воздействию НЧ торможение роста ОП было в 2 раза выше, чем без включения НЧ.

Таким образом, *in vitro* НЧ металлов в условиях ГТ вызывают выраженный цитотоксический эффект на ОП клетки, а их сочетание с цитостатиком увеличивает торможение экспериментальных ОП. Исследования продолжаются.