



2013

2012

2011

2010

2009

2008

 Редакция журн
 Оформление пуб.

Архив журнала «Онкохирургия» за 2013 год

Номер 1	Номер 2	Номер 3	Номер 4
---------	---------	---------	---------

Контрастная магнитно-резонансная визуализация сосудов, питающих опухоль, у экспериментальных животных

Брусенцов Н.А.^{1,2}, Полянский В.А.², Жуков А.В.², Гуляев М.В.³, Анисимов Н.В.³, Пирогов Ю.А.³, Тищенко Д.А.³, Петухов В.Б.³, Никитин М.П.⁴, Никитин П.И.⁴

- 1) Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАНН,
- 2) Научно-исследовательский институт механики МГУ им. М.В. Ломоносова,
- 3) Лаборатория магнитной томографии и спектроскопии ФФМ МГУ им. М.В. Ломоносова,
- 4) Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Москва, Россия

В исследованиях биомеханики развития опухолей и влияния регионарной химиотерапии на опухолевую пролиферацию существенную роль играет визуализация сосудов. Для успешной доставки препаратов в опухоль в процессе внутрисосудистой регионарной химиотерапии также необходимо видеть сосуды, питающие опухоль. Известные методы рентгенологической и компьютерной томографической визуализации сосудов, питающих опухоли, не давали контрастных изображений высокого разрешения и не позволяли отличить сосуды, питающие капсулу, внутренние и поверхностные ткани опухоли.

Цель исследования – получение контрастных изображений кровеносных сосудов при МРТ высокого разрешения. Животным с привитыми опухолями предварительно внутривенно вводили 5% золь декстранферрита (ДФ) или цитратферрита (ЦФ) 0,2 мл в виде наночастиц диаметром 60-240 нм в воде из расчёта не более 4 мг Fe/kg веса, затем вводили магневист 0,05 ммол/кг и через 6 минут проводили магнитно-резонансную томографию с получением T1-, T2- и T2*- взвешенных 3D изображений, на основании которых определяли расположение и функциональное состояние сосудов, питающих опухоль. МРТ мышей проводили на магнитно-резонансном биоспектротомографе BIOSPEC BC 70/30 USR (Bruker). ДФ и ЦФ увеличивали магнитную гетерогенность биологических тканей и повышали контраст и разрешение изображений опухолевых тканей за счёт подавления протонного сигнала от здоровых тканей.

Литература / References

1. Brusentsov NA, Pirogov YA, Polyanskiy V, et al., Solid State Phenomena. Trans Tech Publications, Switzerland. 2012; 190: 717-720.
2. Nikitin MP, Yuriev M, Brusentsov N, et al., AIP Conf. Proc. 2010; 1311: 452-457.
3. Nikitin MP, Tomo M, Chen H.A. Rosengart and Nikitin PI. J. Appl. Phys. 2008; 103: issue 7, 07A304.

Стр. 80



Издательст
«Бионика Мед
Москва, ул. Профсоюз
(в здании НИИ "Полиг
Тел.: +7(495) 786-25-5
E-mail: info@bionika-r
URL: bionika-media.ru