

УДК 619:616

РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МР-КАРТИНЫ ПРИ ОСТЕОГЕННЫХ И МЯГКОТКАННЫХ ЭКСТРАДУРАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ У СОБАК

Быковская Т.А. – асп.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина»

Ключевые слова: спинальное новообразование, позвоночный столб, спинной мозг, МРТ. **Keywords:** spinal neoplasia, vertebral column, spinal cord, MRI

АННОТАЦИЯ.

В статье представлены результаты ретроспективного исследования магнитно-резонансных томограмм животных с гистологически подтверждёнными диагнозами «остеосаркома», «фибросаркома» и «метастатическая карцинома» с целью определить особенности визуализации данных новообразований. Благодаря хорошей визуализации мягких тканей, магнитно-резонансная томография (МРТ) позволяет точно определить локализацию патологии спинного мозга и поставить предварительный диагноз, в частности относительно новообразования спинного мозга, позвоночного столба и параспинальных тканей. Несмотря на то, что точное происхождение опухоли можно определить только при помощи патоморфологического исследования, на основании МРТ можно сделать предположение, остеогенная это опухоль или мягкотканная, благодаря определённым критериям, таким как уровень сигнала от ткани и накопление контраста, что позволяет более точно планировать оперативное вмешательство.

ВВЕДЕНИЕ.

Магнитно-резонансная томография является самым распространённым способом визуальной диагностики заболеваний спинного мозга и позвоночного столба у мелких домашних животных. Преимущества МРТ включают неинвазивность, получение изображения в трёх проекциях и хорошую визуализацию мягких тканей. [4,5]

Новообразования позвоночного столба и спинного мозга в зависимости от локализации относительно спинного мозга и его оболочек классифицируются на экстрадуральные, интрадуральные экстремедуллярные и интрамедуллярные. Экстрадуральные опухоли находятся за пределами твёрдой мозговой оболочки. Под эту категорию подпадают опухоли тел позвонков и опухоли, лежащие в экстрадуральном пространстве позвоночного

канала. [6] Интрадуральные/экстремедуллярные опухоли находятся внутри твёрдой мозговой оболочки, но за пределами парехимы спинного мозга. Интрамедуллярные опухоли возникают внутри вещества спинного мозга и являются самой редкой группой спинальных опухолей. [1, 2, 3]

К экстрадуральным опухолям относятся первичные и вторичные мезенхимальные опухоли (остеосаркома, фибросаркома и хондросаркома), гемангиосаркома, множественная миелома, липосаркома и лимфосаркома. Чаще других встречаются остеосаркома и фибросаркома. Несмотря на то, что точное происхождение опухоли можно определить только при помощи патоморфологического исследования, на основании МРТ можно сделать предположение, остеогенная это опухоль или мягкотканная.

Целью данного ретроспективного исследования является определение критериев, по которым можно сделать предположение о генезе новообразования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

Материалом этого исследования послужили 14 собак в возрасте от 4 до 11 лет (из них 5 кобелей и 9 сук) с диагнозом «экстрадуральное новообразование», из которых у 5 был гистологически подтверждённый диагноз «остеосаркома», у 8 – «фибросаркома» и у 1 – «метастатическая карцинома». Всем животным было выполнено МРТ в режимах

T2-ВИ, T1-ВИ, T1-ВИ+контраст, Subtract на магнитно-резонансном томографе Siemens с напряжённостью поля 1,0 Тл и Philips с напряжённостью поля 1,5 Тл. Окраска препаратов выполнялась гематоксилин-эозином.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ.

У животных с гистологически подтверждённым диагнозом «остеогенная саркома» новообразование в режиме T2-ВИ было гиперинтенсивным по отношению к окружающим тканям (рис.1а), в режиме T1-ВИ новообразование было

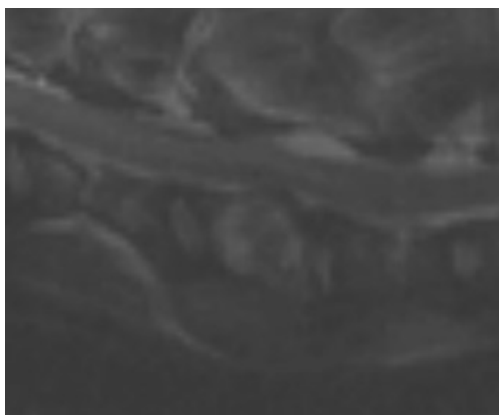


Рис. 1а

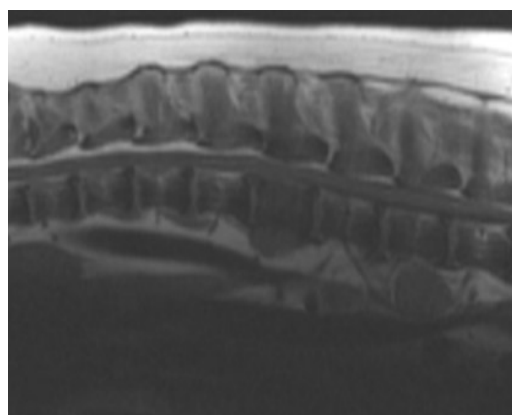


Рис. 1б



Рис. 1в

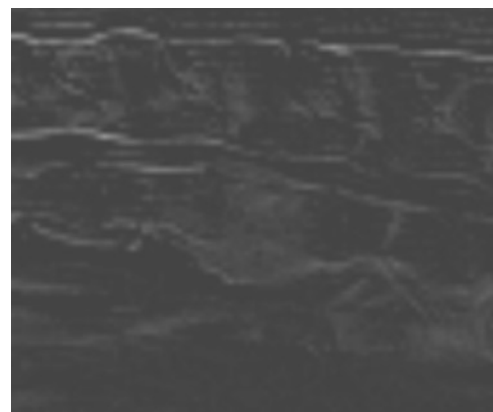


Рис. 1г

Рис.1. МРТ собаки 9 лет с гистологически подтверждённым диагнозом «остеосаркома». Режимы T2-ВИ (а), T1-ВИ (б), T1-ВИ+контраст(в), Subtract (г). Новообразование указано стрелкой.



Рис. 2а



Рис. 2б



Рис. 2в

Рис. 2. МРТ собаки 11 лет с гистологически подтверждённым диагнозом «фибросаркома». Режимы Т2-ВИ(а), Т1-ВИ(б), Т1-ВИ+контраст(в). Новообразование указано стрелкой.

гипоинтенсивным по отношению к нормальной костной ткани (рис.1б), в режиме Т1-ВИ+контраст было замечено накопление контрастного вещества в области новообразования, однако, в связи с тем, что в режиме Т1-ВИ новообразование гипоинтенсивно, накопление контраста выглядит как здоровая кость(рис.1в). В данном случае, для оценки разницы между режимами Т1-ВИ и Т1-ВИ+контраст служит режим Subtract, при использовании которого накопление кон-

траста видно более отчётливо (рис.1г).

У животных с гистологически подтверждёнными диагнозами «фибросаркома» и «метастатическая карцинома» новообразование в режиме Т2-ВИ было гиперинтенсивным по отношению к окружающим тканям (Рис. 2а), в режиме Т1-ВИ изointенсивным (Рис. 2б), в режиме Т1-ВИ+контраст отмечается накопление контрастного вещества в данной области, что визуализируется в виде гиперинтенсивного сигнала (Рис. 2в).

Bagley et al (2010) описал визуализацию на МРТ остеогенных новообразований, в том числе упомянул, что в режиме T1-ВИ+контраст накопившее контраст новообразование может иметь вид нормальной костной ткани, однако им не был описан режим Subtract. В отечественной литературе в настоящее время недостаточно данных по дифференциации остеогенных и мягкотканых новообразований при помощи МРТ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Несмотря на то, что окончательное заключение о природе опухоли можно сделать только на основании патоморфологического исследования, при помощи МРТ можно сделать предположение о генезе новообразования, благодаря чему возможно более точное планирование оперативного вмешательства и более точный прогноз дальнейшего развития заболевания.

RETROSPECTIVE RESEARCH OF MR-IMAGE IN OSTEOGENIC AND SOFT TISSUE EXTRADURAL TUMORS IN DOGS.

Bykovskaya T.A. – post-graduate student of department of veterinary surgery, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology.

ABSTRACT

The article presents the results of a retrospective study of magnetic resonance imaging of animals with histologically confirmed diagnoses of "osteosarcoma", "fibrosarcoma" and "metastatic carcinoma" in order to determine the features of visualization of these neoplasms. Due to good visualization of soft tissues, magnetic resonance imaging (MRI) allows to accurately determine the localization of the pathology of the spinal cord and make a

provisional diagnosis, in particular regarding neoplasms of the spinal cord, spinal column and paraspinal tissues. Despite the fact that the exact origin of the tumor can be determined only with the help of pathomorphological examination, on the basis of MRI it is possible to make an assumption whether it is an osteogenic tumor or soft tissue, due to certain criteria, such as the level of the signal from the tissue and the accumulation of contrast, which makes it possible to more accurately plan surgical intervention.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Онкология мелких домашних животных: учебное пособие/ авт. сост.: Д.В. Трофимцов, И.Ф. Вилковский, М.А. Аверин и др./ под ред. Д.В. Трофимцова, И.Ф. Вилковского. – М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2017. – 574 с.
- 2.Bagley, Rodney S. Spinal neoplasms in small animals/ Rodney S. Bagley// Vet Clin Small Anim. – 2010 – pp.915-927
- 3.Besalti O., Caliskan M., Can P., Vural S.A., Algin O., Ahlat O. Imaging and surgical outcomes of spinal tumors in 18 dogs and one cat// Journal of Veterinary science. – 2016 Jun. – 17(2)
- 4.Chrisman C., Mariani C., Piatt S., Clemmons R. Neurology for the small animal practitioner, - 2002. - 353 p.
- 5.Masciarelli, A. Evaluation of magnetic resonance imaging for the differentiation of inflammatory, neoplastic, and vascular intradural spinal cord diseases in the dog./ Amanda E. Masciarelli et al.// Vet Radiol Ultrasound – 2017 – Jul;58(4) – pp.444-453.
- 6.Platt S.R., Olby N. J. BSAVA Manual of