

печени и фиксировали в 10%-ом растворе нейтрального формалина и смеси Ружа. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин-эозином. Терминология описываемых структур печени приводилась в соответствии с Международной гистологической номенклатурой.

При исследовании печени под микроскопом установлено, что поверхность печени покрыта висцеральным листком брюшины и тонкой соединительнотканной капсулой (капсулой Глиссона). Печень не имеет резко выраженное дольчатое строение, форма долек варьирует от округлой до многоугольной. Соединительнотканые перегородки выражены слабо. В центре дольки, а иногда эксцентрично, расположена центральная вена дольки – вена безмышечного типа, эндотелий прерывистый. Форма центральной вены от округлой до овальной, просвет хорошо выражен. В просвете центральной вены иногда встречаются остатки крови.

Гепатоциты имеют 4-5-угольную, иногда овальную вытянутую форму. Цитоплазма гепатоцитов однородно-оксифильная, в ней просматривается мелкая зернистость. Гепатоциты содержат крупное круглое базофильное ядро, расположенное, как правило, в центре клетки. Большинство гепатоцитов содержит одно ядро, но встречаются клетки и с двумя ядрами (особенно в период гибернации). На фоне слабобазофильной кариоплазмы видны одно или два ядрышка. Хроматин расположен в основном у кариолеммы. Синусоидные капилляры умеренно расширены.

В междольковой соединительной ткани встречаются поперечные срезы междольковых сосудов – артерии, вены и желчный проток. Они лежат рядом и формируют триаду. Наиболее крупным сосудом триады является вена, она имеет крупный просвет неправильной формы. Эндотелий сплошной, мышечная оболочка представлена гладкими миоцитами. Желчные протоки в зоне триады мелкие. Просветы желчных протоков выстланы кубическими эпителиоцитами, что отличает их от артерий.

УДК 636.068.1

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОСТЕЙ ЗАПЯСТНОГО СУСТАВА СОБАКИ

*Сазанович М.А.
ВГАВМ, г.Витебск*

Артрология – раздел медицины, изучающий суставы. Она охватывает проблему морфологии и биомеханики суставов, клинико-анатомические формы их болезней, изучая причины их возникновения, патогенеза, классификацию, методы диагностики, а также лечение и профилактику. Запястный сустав уязвим из-за своей сложности и недостатка мышечной поддержки, постоянной нагруженности в качестве амортизатора при переносе веса собаки. Именно сложность строения создает для ветеринаров проблемы в его диагностике и требует дополнительных данных о морфологии составляющих его костей.

Материалы для исследования: кости предплечья, запястья и пясти от пяти

собак разных пород и размеров без патологии запястного сустава.

Результаты исследований. Запястный сустав – сложный, комбинированный, одноосный, у хищников допускает вращательные движения. В его состав входят дистальный конец костей предплечья, два ряда коротких костей запястья и основания костей пясти. Наибольшая подвижность имеется между дистальным концом предплечья и проксимальным рядом костей запястья, в наименьшей степени между проксимальным и дистальным рядами костей запястья, незначительная между дистальным рядом костей запястья и пястными костями.

Запястный сустав образован множеством костей с суставными поверхностями различной формы, обеспечивающими направление и свободу движения между собой. Данный сустав состоит из предплечезапястного, межзапястного, сустава добавочной кости, среднезапястного и запястнопястного суставов, работающих комбинированно.

Предплечезапястный сустав – сложный, одноосный, но у хищников допускает вращательные движения. Состоит из лучезапястного и локтезапястного суставов. В данном суставе происходит сгибание и разгибание. *Лучезапястный сустав* – по форме суставных поверхностей – эллипсоидный, т.е. лучевая кость на дистальном эпифизе имеет овальную ямку, а сочленяющаяся с ней поверхность промежуточно-лучевой кости представляет эллипс. В нем возможны сильное сгибание и разгибание, в меньшей степени – приведение и отведение. *Локтезапястный сустав* – также эллипсоидный, однако его суставные поверхности более плоские. В данном суставе возможны сгибание и разгибания, отведение и приведение, которые будут более ограничены. Ротация осуществляется за счёт движения локтевой кости вокруг локтевой кости запястья при одновременном смещении костей в дистальном лучелоктевом суставе.

Межзапястные суставы – сформированы костями одного ряда, безосные, плоские суставы. Проксимальный ряд костей запястья образован: промежуточно-лучевой костью запястья - она является самой большой в этом ряду, имеет плоскую суставную поверхность; латеральнее от нее располагается локтевая кость запястья – похожая на промежуточно-лучевую, но меньшего размера, также имеет плоскую суставную поверхность; добавочная кость запястья – имеет плоские суставные поверхности для соединения с локтевой костью и локтевой костью запястья. Все кости проксимального ряда запястья с плоскими суставными поверхностями, для соединения между собой допускают незначительные скользящие движения относительно друг друга. Дистальный ряд костей запястья представлен: I запястной костью – маленькая, в виде слегка изогнутой пластинки; II запястной костью - имеет форму четырехугольной пластинки; III запястной костью – имеет форму четырехугольника; запястной IV костью - сильно развита, имеет форму пятиугольника, лежит латерально. I, II, III и IV запястные кости имеют плоские суставные поверхности для соединения между собой допускают аналогичные предыдущему суставу движения в виде скольжения.

Сустав добавочной кости запястья образован плоскими суставными поверхностями добавочной и запястно-локтевой кости, а также аналогичной по форме поверхностью шиловидного отростка локтевой кости. По движению сустав безосный.

Среднезапястный сустав – одноосный. Образован проксимальным и дистальным рядами костей запястья. Для соединения с I и II запястными костями промежуточно-лучевая имеет вогнутые поверхности. Движение в данных суставах сгибание и разгибание. Для соединения с III запястной костью промежуточно-лучевая кость имеет вогнутую поверхность с боков ограниченную гребнями, за счёт которых обеспечивается движение только вперед и назад. IV запястная кость соединяется с промежуточно-лучевой и локтевой костями запястья плоскими суставными поверхностями, образуя простые и безосные суставы. Таким образом, в данном суставе может обеспечиваться ограниченное сгибание и разгибание.

Запястно-пястные суставы образованы суставными поверхностями костей дистального ряда запястья и основаниями пястных костей. У I пястной кости на суставной поверхности имеется углубление, благодаря чему обеспечивается разгибание и сгибание, отведение и приведение. Основание II и III пястной кости имеет выпуклую поверхность, что делает суставы II и III пястной кости двуосными, т.е. в данных суставах обеспечивается сгибание и разгибание, возможно небольшое отведение и приведение. На IV и V пястной кости суставная поверхность слегка выпуклая, что обеспечивает приведение и отведение, а также сгибание и разгибание. За счёт трапециевидных суставных поверхностей пястные кости расположены в сагиттальной плоскости радиально дугообразно, формируя арку. В данном суставе обеспечивается сгибание и разгибание, отведение и приведение пястных костей (при отягощении сустава).

Заключение. Благодаря косому расположению рядов среднезапястного и запястно-пястного суставов сгибание сопровождается отклонением лапы в сторону. Межзапястные суставы и сустав добавочной кости будут оказывать стабилизирующее действие, обеспечивая устойчивость лапы. Подвижность кисти в запястном суставе выражена по двум осям: вокруг поперечной оси совершаются движения в виде сгибания и разгибания запястного сустава, а вокруг продольной оси возможны движения в виде отведения и приведения. Ротация лапы у собак обеспечивается за счет дистального лучелоктевого сустава, образованного суставной поверхностью дистальной головки локтевой кости и локтевой вырезкой лучевой кости. Проксимальный лучелоктевой сустав способен только к пассивному вращению. Движение в обоих суставах необходимо рассматривать вместе, поскольку они образуют комбинированный цилиндрический сустав, т.е. локтевая кость вращается вокруг лучевой кости, вызывая тем самым, слабую ротацию в предплечезапястном суставе.

Литература.

1. Зеленецкий, Н. В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. 5 - я редакция : Справочник / Перевод и русская терминология проф. СПб. : изд. «Лань», 2013. - 400 с.
2. Фольмерхаус, Б. Анатомия собаки и кошки / Б. Фольмерхаус, Й. Фревейн ; пер. с нем. Е. Болдырева, И. Кравец. - М: «АКВАРИУМ БУК», 2003. – 580 с.
3. Слесаренко, Н. А. Анатомия собаки. Соматические системы / Н. А. Слесаренко, Н. В. Бабичев, Е. С. Дурткаренков, Ф.Р. Капустин; изд. «Лань», 2003. – 96 с.