

ресценции оценивали по следующей системе обозначений: ++++ - очень яркая изумрудно-зеленая люминесценция периферии клетки, внутриклеточных включений; +++ - яркое периферическое и диффузное свечение; ++ - слабое свечение; + - люминесценция отсутствует. Результат реакции считали положительным при интенсивности свечения мазков из положительно-го контроля ++ и более и отсутствии свечения мазков отрицательного контроля. После получения положительного результата проводили дальнейшую очистку конъюгатов применяя колоночную хроматографию на ДЭАЭ-целлюлозе. Полученные фракции концентрировали, растворяли в небольшом объеме дистиллированной воды, диализировали против забуференного физиологического раствора и определяли отношение ФИТЦ:белок (Ф:Б) и специфичность конъюгата. Для этого спектрофотометрически измеряли A_{280} и A_{555} и рассчитывали концентрацию Ф:Б, мг/мл (оптимальным при работе с суспензиями клеток является отношение 5-6:1). Затем конъюгат испытывали на чувствительность и специфичность окрашивания. Для этого

готовили различные разведения препарата и анализировали их с гомологичными и гетерологичными клетками-мишенями. Выбирали разведения, обеспечивающие максимальную специфичность и чувствительность с гомологичными антигенами при минимальном фоновом окрашивании гетерологичных антигенов.

Проведено 1217 исследований (проб с объектов внешней среды, посевов с различных питательных сред, патологического материала, штаммов). Исследования проводились параллельно с использованием иммуно-люминесцентной микроскопии, выращиванием материала на питательных средах и окрашиванием мазков по Цилю-Нильсену (в качестве контроля). Результаты иммунолюминесцентной микроскопии с использованием очищенных иммуноглобулинов совпадали с контрольными исследованиями в 95% случаев. Таким образом, использование очищенных иммуноглобулинов к видоспецифическим антигенам позволяет ускорить обнаружение возбудителя туберкулеза и его дифференциацию от атипичных микобактерий, повысить достоверность диагностирования.

УДК: 619:616.718.19.001.33

С.В. Тимофеев, В.В. Краснов, К.П. Кирсанов

(ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина», г. Москва, ФГУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. академика Г.А. Илизарова Росмедтехнологий», г. Курган)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗА ЖИВОТНЫХ

Повреждения таза относятся к наиболее тяжелым травмам опорно-двигательного аппарата и отмечаются у животных любых пород, пола и возраста. У мелких домашних животных они составляют от 20 до 33% всех повреждений костей скелета [1, 3, 6, 7].

В ветеринарной хирургии до настоящего времени отсутствует общепринятая классификация переломов таза у животных. Анализ существующих в настоящее время показывает, что среди них нет ни одной, которая бы достаточно полно отражала клинические, анатомические и биомеханические особенности переломов, определяла тяжесть повреждения, способствовала бы выбору адекват-

ного метода лечения, а также ориентировала в отношении прогноза и сроков лечения [1, 2, 4-6].

С учетом требований практической ветеринарии подобная классификация должна содержать и учитывать этиологию травматической болезни, поскольку от этого напрямую зависит выбор тактики и методики лечения. Прежде всего, это относится к повреждениям на фоне сопутствующих патологических состояний животного, например остеомиелита, опухоли, нарушения обмена веществ и др., требующих соответствующей медикаментозной коррекции.

В классификации должен присутствовать анализ вида повреждения. На наш

взгляд это позволит не только определить характер и необходимость медикаментозной терапии, но и оптимизировать выбор соответствующих технических средств остеосинтеза, поскольку перелом, вывих или переломо-вывих, при их фиксации, предусматривают применение различных конструкций, каждая из которых имеет свою функциональную особенность и, в силу этого, предназначена для лечения определенного вида повреждения. Значимость этого становится еще более очевидна, если иметь в виду такие характеристики вида повреждения, как его «закрытые» и «открытые» виды.

Немаловажное значение приобретает характер повреждений. Даже при анализе таких составляющих как «одиночное» и «множественное» повреждение костного сегмента требует различных подходов, как к проведению оперативного вмешательства, так и к последующему ведению животного. Дифференциация возможных лечебных мероприятий в этом плане еще более возрастает, если учитывать такие сопутствующие характеристики повреждения, как его сочетание с повреждением других отделов опорно-двигательного аппарата, мягких тканей, внутренних органов, нервной системы и т.д. Аналогичным образом это относится к понятию «комбинированное» повреждение, подразумевающее наличие сопутствующей термической, химической или радиационной травмы.

При анализе повреждений таза следует учитывать не только его анатомические, но и биомеханические особенности. Как известно, таз животного представляет собой костное кольцо, состоящее из трех секторов (крестцовой и тазовых костей), соединенных посредством крестцово-подвздошных суставов и тазового симфиза. При этом следует выделить два отдела таза: дорсальный и вентральный. Дорсальный отдел располагается кранио-дорсально от суставной впадины и включает в себя крестцовую кость, крестцово-подвздошные суставы, крылья и тела подвздошных костей. Вентральный отдел расположен каудо-вентрально от суставной впадины и состоит из лонных и седалищных костей, а также тазового симфиза. С точки зрения биомеханики это обуславливает особенности нагрузки отдельных костей таза и позволяет рассматривать его как орган, обеспечивающий возможность и стереотип локомоторной функции тазовых конечностей. Учет этих

особенностей вызывает необходимость применения при лечении повреждений таза соответствующих методик и технических средств, направленных на максимально возможное устранение всех имеющихся анатомо-функциональных нарушений.

Отмеченное определяет необходимость учета и такой характеристики повреждений таза как «стабильное» или «нестабильное» состояние выделенных в результате травмы отломков или составляющих тазовое кольцо сегментов. В значительной степени это обусловлено тем, что при стабильных повреждениях таза отмечается перелом его отдельных костей с сохранением целостности тазового кольца. Лечение при данной патологии, как правило, осуществляется консервативно; исключение составляет перлом тела и пластинки седалищной кости или авульсия седалищного бугра.

Нестабильные повреждения таза характеризуются патологическим смещением тазовых костей или их фрагментов под воздействием физиологических нагрузок и часто сопровождаются нарушением целостности связочного комплекса крестцово-подвздошных суставов. При повреждении вентрального отдела таза с разрывом вентральных и, частично, межкостных крестцово-подвздошных связок и капсулы происходит ротационное смещение тазовой кости в латеральном направлении, а при частичном разрыве дорсальных крестцово-подвздошных связок – в медиальном направлении. При полном разрыве всех связок и/или продольном переломе крестца тазовая кость под действием тяги мышц смещается также и в краниальном направлении. Лечение нестабильных повреждений таза осуществляется оперативными методами.

В отдельную группу следует выделить переломы суставной впадины, разграничивая их по сопутствующему нарушению непрерывности тазового кольца и вывиху головки бедренной кости. Это позволяет оптимизировать выбор метода лечения и, прежде всего, соответствующих технических средств, обеспечивающих возможность репозиции суставообразующих компонентов или их отдельных фрагментов. Последнее, относится также и к таким составляющим, как «степень нарушения целостности отдельных костей таза» и «характер смещения отломков».

На наш взгляд, в число характеристики повреждений таза должно входить и такая составляющая, как учет срока дав-

ности травмы, поскольку исход лечения, особенно суставных поражений, во многом зависит от того насколько оперативно были проведены необходимые лечебные мероприятия.

С учетом изложенного, нами предлагается следующая классификация повреждений таза животных.

Классификация повреждений таза у животных

I. Этиология.

- 1.1. Врожденный.
- 1.2. Приобретенный.
- 1.2.1. Травматический.
- 1.2.2. Патологический.

II. Вид повреждения.

1. Перелом.
- 1.1. Закрытый.
- 1.2. Открытый.
2. Вывих.
3. Переломо-вывих.

III. Характер повреждения.

1. Одиночный.
2. Множественный.
3. Сочетанный.
4. Комбинированный.

IV. Тип и локализация повреждения костей и соединений таза.

1. Стабильные повреждения таза.

1.1. Краевые переломы тазовых костей.

1.1.1. Одно- или двусторонний перелом крыла подвздошной кости.

1.1.2. Одно- или двусторонний перелом седалищного бугра.

1.2. Повреждения таза без нарушения его непрерывности.

1.2.1. Одно- или двусторонний перелом краниальной ветви лонной кости.

1.2.2. Одно- или двусторонний перелом каудальной ветви лонной кости. 1.2.3. Одно- или двусторонний перелом тела и/или пластинки седалищной кости.

1.2.4. Перелом лонной кости с одной стороны и седалищной – с другой.

1.2.5. Поперечный перелом крестцовой кости..

2. Нестабильные повреждения таза.

2.1. Повреждения таза с нарушением его непрерывности в вентральном или дорсальном отделе.

2.1.1. Повреждения вентрального отдела таза.

2.1.1.1. Разрыв тазового симфиза.

2.1.1.2. Одно- или двусторонний перелом краниальной ветви лонной и пластинки и/или тела седалищной кости.

2.1.2. Повреждения дорсального отде-

ла таза.

2.1.2.1. Одно- или двусторонний вывих в крестцово-подвздошном суставе.

2.1.2.1.1. Неполный.

2.1.2.1.2. Полный.

2.1.2.2. Одно- или двусторонний перелом тела подвздошной кости.

2.1.2.3. Одно- или двусторонний продольный перелом крестцовой кости.

2.2. Повреждения вентрального и дорсального отделов таза с нарушением непрерывности в одном из его отделов.

2.3. Повреждения таза с нарушением его непрерывности в вентральном и дорсальном отделах.

V. Повреждения суставной впадины.

1. Повреждения суставной впадины без нарушения непрерывности таза.

1.1. Одно- или двусторонний перелом края суставной впадины.

1.2. Одно- или двусторонний перелом ямки суставной впадины.

2. Повреждения суставной впадины с нарушением непрерывности таза.

2.1. Одно- или двусторонний краниальный перелом суставной впадины.

2.2. Одно- или двусторонний центральный перелом суставной впадины.

2.3. Одно- или двусторонний каудальный перелом суставной впадины.

3. Повреждения суставной впадины с вывихом головки бедренной кости.

3.1. Одно- или двусторонний медиальный вывих головки бедренной кости (с дислокацией в тазовую полость).

3.2. Одно- или двусторонний латеральный вывих головки бедренной кости.

3.2.1. Неполный.

3.2.2. Полный.

VI. Степень и характер нарушения целостности отдельных костей таза.

1. Неполный.

1.1. Трещина.

1.2. Надлом.

1.3. Вдавнение.

2. Полный.

2.1. Линейный

2.1.1. Поперечный.

2.1.2. Продольный.

2.1.3. Косой.

2.2. Оскольчатый.

2.3. Отрывной.

VII. Характер смещения отломков.

1. Без смещения.

2. Со смещением.

2.1. По длине.

2.2. По ширине.

2.3. Под углом.

2.4. Ротационное.

VIII. Срок давности травмы.

1. Свежий (до 3 суток).
2. Несвежий (от 3 до 14 суток).
3. Застарелый (свыше 14 суток).

Практическое использование предло-

женной классификации позволяет четко сформулировать диагноз, выбрать адекватную тактику лечения с использованием соответствующих методик и технических средств, а также прогнозировать исход проводимых лечебных мероприятий.

SUMMARY

A classification of pelvic injuries in animals is presented in this work. The practical use of the classification proposed allows to formulate diagnosis clearly, to choose an adequate tactics of treatment using proper techniques and technical means, as well as to predict an outcome of the medical measures performed.

Литература

1. Кирсанов, К.П. Классификация повреждений тазового кольца у животных / К. П. Кирсанов, В. А. Молоканов, В. В. Краснов // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 2. – С. 17-18.
2. Лукьяновский, В. А. Болезни костной системы животных / В. А. Лукьяновский, А. Д. Белов, И. М. Беляков. – М.: Колос, 1984. – 254 с.
3. Петраков, К. А. Переломы тазовых костей у собак и кошек / К. А. Петраков, С. М. Панинский // Ветеринария. – 1995. – № 12. – С. 49-50.
4. Eaton-Wells, R. Pelvic Fractures / R. Eaton-Wells, U. Matis, G. Robins // Canine Orthopaedics / W. G. Whitlick. – Philadelphia: Lea & Febiger, 1990. – P. 387-417.
5. Messmer, M. Pelvic fractures in the dog and cat: a classification system and review of 556 cases / M. Messmer, P. M. Montavon // Vet. Comp. Orthop. Traum. – 2004. Vol. 17, No 4. – P. 167-183.
6. Soissons, E. R. M. Etude therapeutique des fractures du bassin et des luxations sacro-iliaques chez les carnivores domestiques : These Pour le doctorat veterinaire / E. R. M. Soissons, université Paul-Sabatier De Toulouse. Toulouse, 1988. – 104 p.
7. Streppa, H. K. Pelvic Fractures in Dogs and Cats / H. K. Streppa Режим доступа: http://www.cvm.missouri.edu/cvm/courses/vm607/Pelvic_Fractures_in_Dogs_and_Cats.doc.