



## АНАЛИЗ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОЙ ФАЛАНГИ У ЛОШАДЕЙ (2017-2020 ГГ.)

Сучков М.В.<sup>1</sup>, Марцева К.С.<sup>2</sup>, Карклин А.И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»,

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»)

**Ключевые слова:** лошадь, перелом, проксимальная фалангра, путовая кость.

### РЕФЕРАТ

В настоящее время недостаточно освещен вопрос о распространенности переломов проксимальной фаланги среди лошадей на территории Российской Федерации. В настоящей статье проводится анализ статистических данных о частоте возникновения данного вида переломов на основании анализа сведений из базы данных ветеринарной клиники «Максима Вет».

Для постановки диагноза и классификации переломов применялось рентгенологическое исследование. На основании его результатов определялся способ лечения. Все лошади (36 голов), отобранные для исследования, были подвергнуты оперативному способу лечения (остеосинтез путем винтовой фиксации).

Результаты работы указывают на то, что имеется тенденция к ежегодному возрастанию количества обращений в клинику с переломами проксимальной фаланги, что может быть связано как с повышением доверия со стороны клиентов, так и с распространением ошибок содержания и тренинга лошадей, возрастанием уровня обеспеченности владельцев животных и др. При этом чаще всего встречаются короткие и длинные неполные переломы путевой кости (44,4% от всех видов), при которых, однако, животные имеют наиболее благоприятный прогноз.

### ВВЕДЕНИЕ

Актуальных данных о распространенности переломов проксимальной фаланги в популяции лошадей весьма мало. По данным зарубежных источников за последние 15 лет можно встретить противоречивые мнения. Согласно результатам польского исследования, переломы путевой кости составляют 30% от всех видов переломов [6]. С другой стороны, результаты работы египетских исследователей указывают на невысокую частоту встречаемости данного вида переломов (около 7%) [3]. Ученые из Великобритании обнаружили, что переломы проксимальной фаланги являются второй наиболее распространенной травмой опорно-двигательного аппарата у чистокровных верховых лошадей и составляют 14,5% от общего количества повреждений [4]. В отечественной литературе на данный момент нет статистических сведений о встречаемости переломов путевой кости среди лошадей.

Переломы проксимальной фаланги могут быть травматическими (воздействие чрезмерной механической силы) и патологическими (уменьшение прочности кости из-за уменьшения ее прочности при различных заболеваниях). Предрасполагающими факторами могут выступать: изменение угла путевого сустава, пороки постава конечности (косолапость), длина путевой кости (чем больше длина, тем выше вероятность травмы).

Переломы проксимальной фаланги чаще всего встречаются у лошадей, участвующих в скачках (чистокровная верховая, американская стан-

дартбредная), и реже - в других дисциплинах [5]. При этом симптомы могут варьироваться в зависимости от вида и тяжести перелома [1]. Так, при длинных сагиттальных переломах наблюдается воспаление путевого сустава, отек и чувствительность по линии перелома, крепитация. При оскольчатых переломах присутствует выраженная опорная хромота, а в покое лошадь не опирается на конечность, ставя ее на зацеп.

Основным методом диагностики является рентгенологическое исследование. Также весьма информативными являются результаты артроскопии и компьютерной томографии [2]. Исходя из полученных данных, определяют тип перелома и выбирают схему дальнейшего лечения. При легкой степени тяжести может быть избран консервативный способ лечения, в иных ситуациях предпочтительно хирургическое вмешательство.

Целью настоящей работы являлось получение данных о частоте возникновения переломов проксимальной фаланги среди лошадей, а также выявление наиболее распространенных видов переломов указанной анатомической области.

Для этого решались следующие задачи:

- ◆ сбор информации в базе данных ветеринарной клиники «Максима Вет»;
- ◆ распределение животных по группам согласно используемой в исследовании классификации переломов;
- ◆ статистический анализ данных;
- ◆ обработка результатов и оформление выводов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проходили на базе ветеринарной клиники МаксимаВет (Московская область, Дмитровский район, деревня Горки Сухаревские) в период с 2017 по 2020 годы. За это время остеосинтез проксимальной фаланги был проведен 36 лошадям различного возраста, пола и породной принадлежности. Обработка данных проводилась в Microsoft Office Excel 2010.

Основным методом постановки окончательного диагноза служила рентгенография. Рентгенологическое исследование проводили при помощи плоскопанельного детектора Canon digital radiography system Wireless CXDI-702 Series и рентгеновского аппарата Gierth HF 80/20 на настройках, указанных в таблице 1.

Для определения вида переломов в настоящей работе использовала следующая классификация:

Простые переломы: короткий сагittalный, длинный сагittalный, моноартикулярный, полный сагittalный, неполный дистальный, полный дорсальный, полный проксимальный перелом стенной поверхности, трансверсальный (поперечный), перелом зоны роста;

Оскольчатые переломы: полный оскольчатый, неполный оскольчатый (имеет большой односторонний фрагмент, идущий от проксимальной до дистальной части путевой кости);

Остеохондральные переломы (соответствуют отслоению костно-хрящевого фрагмента, обнаруживающегося в путевом суставе).

Остеосинтез проводился в специально оборудованной операционной на базе конной ветеринарной клиники. Фиксация переломов осуществлялась при помощи одного или нескольких кортикальных винтов. После операции накладывалась гипсовая повязка до уровня середины пясти для придания дополнительной стабильности в зоне перелома, а также назначалась медикамен-

тозная терапия. После общего периода реабилитации (7 месяцев) и при условии, что лошади признавались клинически здоровыми, рекомендовалось постепенное возвращение к прежнему уровню рабочих нагрузок.

Для проведения статистического анализа из общего количества лошадей была выделена группа животных, имеющих ортопедические заболевания. В свою очередь из этой выборки были определены лошади с переломами разных видов, а также с переломами проксимальной фаланги в качестве отдельной группы (см. Табл. 2).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего за период с 2017 по 2020 в ветеринарной клинике было принято 6 531 животное. Приследживается четкая динамика увеличения количества принятых в клинике лошадей за обозначенный период с 1312 голов до 1965, что говорит о возрастании количества приемов на 49,77% (см. Табл. 2). Предположительно, это может быть связано как с повышением доверия к ветеринарной клинике, так и с распространением ошибок содержания и тренинга лошадей, возрастанием уровня обеспеченности владельцев животных и др.

Не смотря на то, что общее число обратившихся в клинику лошадей повышалось с каждым годом, число ортопедических случаев в среднем оставалось неизменным (от 68,5% до 76% от общего числа обращений). При этом доля переломов проксимальной фаланги от общего числа лошадей и от ортопедических случаев значительно увеличивалась (в 8,9 и 9,8 раз соответственно). Также можно наблюдать тенденцию к росту процентного числа переломов проксимальной фаланги от всех встречающихся видов переломов (примерно в 2 раза).

Наиболее распространенными были следующие виды переломов: короткие неполные (22,2%), длинные неполные (22,2%), полные,

Таблица 1.

Режимы рентгенографии, использованные в исследовании

Проекция	Напряжение (кВ)	Сила тока (mA)	Время (сек)	mAс
Латеро-медиальная (90°)	68	1,6	0,05	1,0
Дорсо-пальмарная (0°)	72	1,6	0,05	1,0
Дорсо-латеральная пальмарно-медиальная (45°)	70	1,6	0,05	1,0
Дорсо-медиальная пальмарно-латеральная (315°)				

Таблица 2.

Статистические данные встречаемости переломов проксимальной фаланги

Год	Общее количество лошадей на приеме	Ортопедические случаи	Все виды переломов	Переломы проксимальной фаланги	% переломов проксимальной фаланги		
					от общего количества лошадей на приеме	от ортопедических случаев	от всех видов переломов
2017	1312	998 (76%)	3	1	0,08	0,10	33,33
2018	1541	1056 (68,5%)	15	8	0,52	0,76	53,33
2019	1813	1345 (74,2 %)	18	13	0,72	0,97	72,22
2020	1965	1435(73 %)	21	14	0,71	0,98	66,67

выходящие в проксимальный межфаланговый сустав (5,5%), полные, проходящие через кортикальный слой фаланги (5,5%). Таким образом, короткие и длинные неполные переломы составляют 44,4% от всех видов переломов проксимальной фаланги и являются самыми частыми. При этом, наибольший процент выздоровления был среди лошадей с такими видами переломов, как короткий неполный, длинный неполный, полный моноартикулярный.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты анализа встречаемости случаев переломов у лошадей за 2017-2020 годы показывают, что при незначительном колебании процента ортопедических случаев от общего числа принятых лошадей распространенность переломов проксимальной фаланги возрастает. За период исследований данный показатель увеличился в 9,8 раза.

Чаще всего у лошадей наблюдаются длинные и короткие неполные переломы проксимальной фаланги (44,4% от всех случаев). С другой стороны, животные с указанными видами переломов имеют более высокие шансы на благоприятный исход заболевания.

Следует отметить, что оценка эффективности существующих методов остеосинтеза, а также степени восстановления животных после переломов проксимальной фаланги требует дальнейше-

го изучения. На основании этих данных будет возможно создание общих рекомендаций и клинических протоколов хирургических вмешательств и терапии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Kovacs M. Orthopedic diseases of horses. Modern methods of diagnosis and treatment. / M.: CLASS ELITA, 2017. -- 640 p.
2. Brünisholz H.P., Hagen R., Fürst A.E., Kuemmerle J.M. Radiographic and Computed Tomographic Configuration of Incomplete Proximal Fractures of the Proximal Phalanx in Horses Not Used for Racing. *Veterinary surgery*, vol. 44(7), pp. 809-15, 2015.
3. Gadallah S., M. El-Keiyy, M.S. Amer and A.A. Shamaa, Equine limbs Fractures: The Incidence and Management, Minufiya Veterinary Journal, vol. 8, pp. 247-261, 2014.
4. Ramzan P.H., Palmer L., Musculoskeletal injuries in Thoroughbred racehorses: a study of three large training yards in Newmarket, UK (2005-2007). *Veterinary journal*, vol. 187(3), pp. 325-329, 2011
5. Smith, M. R., & Wright, I. M. (2014). Radiographic configuration and healing of 121 fractures of the proximal phalanx in 120 Thoroughbred racehorses (2007-2011). *Equine veterinary journal*, 46(1), 81-87.
6. Turek B., Comminuted fractures of the proximal phalanx in a horse. A case report, *Medycyna Weterynaryjna*, vol. 64(5), pp. 713-716, 2008.

## ANALYSIS OF INCIDENCE OF THE PROXIMAL PHALANX FRACTURES IN HORSES (2017-2020)

M.V. Suchkov<sup>1</sup>, K.S. Martseva<sup>2</sup>, A.I. Karklin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin,

<sup>2</sup> Belgorod State Agrarian University named after V. Ya. Gorin, <sup>3</sup> Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine)

**Key words:** equine, horse, fracture, proximal phalanx, long pastern bone.

At present, the issue of the prevalence of fractures of the proximal phalanx among horses in the territory of the Russian Federation is insufficiently covered. This article analyzes statistical data on the incidence of this type of fracture, the information was collected based on the analysis of information from the database of the veterinary clinic "Maxima Vet". X-ray examination was used to diagnose and classify fractures. On the basis of its results, the method of treatment was determined. All horses (36 animals) described in the article underwent surgical treatment (osteosynthesis by screw fixation).

The results of the work indicate that there is a tendency for an annual increase in the number of visits to the clinic with fractures of the proximal phalanx, which may be associated with increased customer confidence, the spread of errors in keeping and training horses, an increase in the level of provision of animal owners, etc. In this case, the most common are short and long incomplete long pastern bone fractures (44.4% of all types), in which, however, animals have the most favorable prognosis.

## REFERENCES

1. Kovacs M. Orthopedic diseases of horses. Modern methods of diagnosis and treatment. / M.: CLASS ELITA, 2017. -- 640 p.
2. Brünisholz H.P., Hagen R., Fürst A.E., Kuemmerle J.M. Radiographic and Computed Tomographic Configuration of Incomplete Proximal Fractures of the Proximal Phalanx in Horses Not Used for Racing. *Veterinary surgery*, vol. 44(7), pp. 809-15, 2015.
3. Gadallah S., M. El-Keiyy, M.S. Amer and A.A. Shamaa, Equine limbs Fractures: The Incidence and Management, Minufiya Veterinary Journal, vol. 8, pp. 247-261, 2014.
4. Ramzan P.H., Palmer L., Musculoskeletal injuries in Thoroughbred racehorses: a study of three large training yards in Newmarket, UK (2005-2007). *Veterinary journal*, vol. 187(3), pp. 325-329, 2011