

Из кафедры оперативной хирургии.—зав. каф.—доц. Голенский К. Г.

ТЕНДОГЕННЫЕ КОНТРАКТУРЫ ФАЛАНГОВЫХ СУСТАВОВ ЛОШАДЕЙ И ЛЕЧЕНИЕ ИХ

К. Г. Голенский

Воспаление сухожилий сгибателей у лошадей встречается очень часто, как аппарата, устраняющего чрезмерное разгибание путового, веночного и копытного суставов за пределы физиологического максимума. Напряжение сухожилий происходит при движении лошади в результате функциональной способности—соответствующей мускулатуры и костных рычагов. Возрастание сил натяжения сухожилий происходит, главным образом, от быстроты движения и от веса перевозимых тяжестей.

В состоянии покоя все сухожилия конечностей одинаково напряжены. При движении, после полного выноса конечностей вперед и восприятия ею тяжести, угол между путовой и пястной костями уменьшается, при этом происходит сильное натяжение *m. interosseus medius* и сухожилия *m. flexor digitalis sublimis*, напряжение же сухожилий *m. flexor digitalis profundus* в этот момент ослабляется. В дальнейшем происходит период отталкивания конечности, в результате чего угол между веночной и копытной костями увеличивается, а между путовой, пястной или плюсной уменьшается, в связи с этим происходит сильное напряжение сухожилия *m. flexor digitalis profundus* и его добавочной сухожильной головки *caput carpeum tendineum* сухожилия поверхностного сгибания—*m. flexor digitalis sublimis* и межкостной мышцы—*m. interosseus medius* в этой фазе ослабляются. Такое чередование напряжения и ослабления в натяжении сухожилий сгибателей происходит при движении лошади. Следовательно, сухожилие *m. flexor digitalis sublimis* и *m. interosseus medius* имеют натяжение в момент восприятия тяжести. Восприятие силы напряжения ими ощущается слабее на шаг и сильнее на рыси и оно сильно возрастает при галопе и скачках. Поэтому заболевания указанных сухожилий наблюдается чаще у лошадей верховых, скаковых и отчасти легковых-упряжных. При перевозке тяжестей большее напряжение падает на сухожилие *m. flexor digitalis profundus* и его добавочную сухо-

жильную головку. В связи с этим воспаление сухожилия *m. flexor digitalis profundus* и его добавочной сухожильной головки встречается чаще у лошадей тяжеловозов и упряжных.

Функциональное напряжение сухожилий сгибателей может изменяться в перенапряжение, не только от условий использования лошади на той или другой тяжелой работе, но также и от состояния рельефа местности и качества дороги. Предрасполагающими факторами к заболеванию сухожилий сгибателей могут быть экстерьерные недостатки: неправильная постановка конечностей, узкие и слабые сухожилия, очень длинные путовые кости и отлогое их положение. Неправильная ковка и плохой уход за копытами также способствуют заболеванию сухожилий сгибателей. Непосредственными же причинами заболевания сухожилий являются травмы, растяжения, некоторые инфекционные заболевания и поражения сухожилий паразитами *onchocerca*.

В зависимости от силы и степени воздействия этиологического фактора наблюдается и соответствующая воспалительная реакция. При сильных растяжениях происходят разрывы отдельных фибриллярных и фасцикулярных волокон. В регенеративном процессе при этом участвует, главным образом, интерфасцикулярная и интерфибриллярная соединительная ткань, а также отчасти и подкожная. В этих случаях в меньшей степени принимает участие в регенерации клетки разорванных сухожильных волокон. При ранениях указанные элементы еще в большей степени участвуют в процессе регенерации сухожилий. В результате образуется рубцовая ткань; при уплотнении последней происходит укорочение сухожилия, в той или иной степени, которая вызывает тендогенную контрактуру фаланговых суставов.

Тендогенные контрактуры подразделяются на три степени. При первой степени поражения—положение фалангов приближается к вертикальному; при второй степени фаланги находятся в вертикальном положении и в третьей степени фаланги имеют направление сверху вниз и назад с сильным сгибанием путового сустава.

Насколько часто наблюдается поражение того или другого сухожилия, в литературе имеются разнообразные материалы. *Grundhøst* утверждает, на основании своих наблюдений в клинике Альфортской школы, что две трети случаев заболевания сухожилий сгибателей поражена бывает карпальная связка сухожилия *m. flexor digitalis profundus*. *Siedamgrotzky* тоже наблюдал наиболее частое поражение карпальной связки. *Bagrier* на одиннадцати случаях растяжений сухожилий нашел пять раз растяже-

ние подвешивающей связки. Jасаuleh и Deу наблюдали растяжение подвешивающей связки в 50%, а карпальной в 12% случаев. Budnowski при своих наблюдениях обнаружил, что подвергается заболеванию раньше карпальная связка сухожилия *m. flexor digitalis profundus*. Alexander при анатомическом исследовании 100 случаев нашел: заболевание поддерживающей связки сухожилия сгибателя копытной кости в 75 случаях, сгибателя путовой кости в 18 случаях и веночной кости в 8 случаях. Все три сухожилия были поражены одновременно только в 3-х случаях. Сращение сухожилий сгибателей на 300 случаях он наблюдал только один раз. Тарасевич указывает, что „форма костыльной ноги бывает обусловлена контрактурой одного, двух или всех сухожилий сгибателей, но в большинстве случаев оно наблюдается, как осложнение хронического воспаления добавочной сухожильной головки глубокого сгибателя и реже в межкостной мышце“. Оливков, на основании клинических и анатомических наблюдений считает, что первичным очагом заболевания сухожилия *m. flexor digitalis profundus* в большинстве случаев является добавочная сухожильная головка его. Поэтому вопросу нами обследовано 25 случаев с заболеванием сухожилий сгибателей на трупном материале. При этом обнаружено: в 9 случаях поражение добавочной сухожильной головки *m. flexor digitalis profundus* и одинаковое поражение добавочной головки и сухожилия в 3-х случаях. Изменение в межкостной мышце, вызванное паразитами, наблюдалось в 10 случаях. Локализация процесса в сухожилии *m. flexor digitalis sublimis* установили только в одном случае. Заболевание всех трех сухожилий обнаружено в одном случае и в одном случае замечено частичное сращение всех сухожилий сгибателей между собой. При поражении добавочной головки сухожилия мышцы *flexor digitalis profundus* обнаружена в трех случаях слабо и в шести сильно выраженная тендогенная контрактура фаланговых суставов. При обследовании указанного материала нами замечено также, как и другими авторами, что поражение сухожилий *m. flexor digitalis profundus* и его добавочной головки наблюдается в большинстве случаев у лошадей тяжеловозов, реже—упряжных и легковых.

В результате анатомического обследования упомянутого материала нами было обнаружено в одном случае, что добавочная сухожильная головка *m. flexor digitalis profundus* соединена была с последним не на середине пясти, а в нижней части средней трети ее. Кроме того, мы наблюдали на практических занятиях со студентами, что произведенная тендомия сухожилий *m. flexor digitalis profundus* в области середины пясти не вызвала выраженного проги-

Бания веночно-копытного сустава, которое наблюдается при тенотомии неповрежденного указанного сухожилия. При анатомическом исследовании этого случая обнаружено полное раз'единение сухожилия глубокого сгибателя, но выше его соединения с добавочной сухожильной головкой. Соединение сухожильной головки с сухожилием в данном случае находилось в нижней части средней трети пясти. В результате этого тенотомия не дала соответствующего прогибания венечно-копытного сустава.

Учитывая, что заболевания сухожилия глубокого сгибателя с его добавочной сухожильной головкой встречаются часто и при сильных поражениях получают тендогенные контрактуры фаланговых суставов третьей степени, в результате которых лошадь утрачивает работоспособность. Восстановление же работоспособности лошади можно достигнуть только при помощи операции—тенотомии.

Имея в виду, что при этом уточнение анатомо-топографической особенности имеет большое значение не только при производстве тенотомии, но и при дифференциальной диагностике тенденитов и их лечении, мы проработали доступную нам хирургическую и анатомическую литературу и обнаружили своеобразные указания в том, что сухожилие глубокого сгибателя соединяется с добавочной сухожильной головкой на середине пясти и плюсны. Только Cadíol и Alshu указывают на лучшее место тенотомии глубокого сгибателя на задней конечности середины цевки; на передней оперируют на 1—2 см ниже, но при этом никаких пояснений не дают.

Имея в виду наши наблюдения в двух случаях о соединении сухожилия глубокого сгибателя с его добавочной сухожильной головкой, ниже середины пясти и плюсны, чем указано в литературе, мы для уточнения этого вопроса обследовали 50 трупов. В результате этого анатомического обследования обнаружено соединение сухожилий глубокого сгибателя с его добавочной сухожильной головкой в области нижней части средней трети пясти 10 случаев и на плюсне—4 случая. В области середины пясти—32 случая и плюсны—25. В верхней части средней трети пясти—8 и плюсны—21. В одном случае наблюдали добавочную сухожильную головку, состоящую из двух тонких тяжей, которые слились вместе при соединении их с сухожилием в области середины пясти. Во втором случае добавочная головка состояла также из двух обособленных тяжей, которые соединялись с сухожилием на разных местах в области плюсны. Латеральный тяж имел соединение в области середины, а медиальный—ниже на 2 сантиметра. Трупы двух указанных случаев были лошади легкового типа. Более низкое соединение сухожилия глубо-

кого сгибателя с его добавочной сухожильной головкой встречается чаще у лошадей легкового типа.

Добавочная сухожильная головка *caput carpeum tendineum* сухожилия глубокого сгибателя начинается от *ligamentum carpi volare profundum*, располагаясь каудально от *m. interossei medium* и краниально от сухожилия *m. flexor digitalis profundus* до соединения с ней.

По нашим наблюдениям из 50 случаев обследованного материала соединения добавочной головки с сухожилием глубокого сгибателя в области середины пясти было 64%, плюсны 50%, ниже середины, т.-е. в области нижней части средней трети пясти—20%, на плюсне—8% и выше середины, т.-е. в области верхней части средней трети—16% и на плюсне—42%.

Сухожильная головка состоит из плотного сухожильного тяжа, но в отдельных случаях она состоит из двух тяжей—латерального и медиального, которые соединяются с сухожилием в одном месте, иногда каждая из них соединяется в отдельных местах.

Добавочная сухожильная головка глубокого сгибателя довольно легко прощупывается на согнутой конечности в карпальном суставе. При воспалительных процессах она еще рельефнее прощупывается и при надавливании лошадь сильно реагирует.

С заболеванием сухожилий и сухожильных влагалищ за 15 лет в хирургическую клинику нашего института поступило на лечение 810 лошадей. Из этого числа лошадей с выраженными тендогенными контрактурами фаланговых суставов первой степени было 201 лошадь, второй степени—175 и третьей степени—117.

В данной работе мы останавливаемся на лечении тех случаев, при которых наблюдалась контрактура третьей степени.

В первое время при лечении применяли ортопедическую подкову с клювом, но хороших результатов даже при длительном применении не наблюдали. Поэтому в дальнейшем лечение производили только оперативным путем. За указанный период времени произведено 37 лошадям тенотомии глубокого сгибателя при тендогенных контрактурах третьей степени. Операцию производили под местной проводниковой перинеуральной анестезией, а лошадям с повышенной чувствительностью применяли сочетанное обезболивание—интравенно 250—300 гр 10% раствора хлорал-гидрата и проводниковая анестезия. Фиксацию лошади производили в лежащем положении на стороне больной конечности. Тенотомию сухожилий очень удобно производить на операционном аппарате Винзота.

В виду того, что, как нами указано, добавочная сухожильная головка у некоторых лошадей соединяется ниже середины плюсны и пясти, то мы тенотомию производили в области верхней части нижней трети над пальцевым сухожильным влагалищем. Верхние контуры сухожильного влагалища в каждом случае определяли при помощи прощупывания и наложения резинового бинта снизу до верхней части путового сустава, при этом верхние контуры сухожильного влагалища хорошо обрисовывались.

Тенотомию производили подкожно с операционным доступом с внутренней поверхности пясти или плюсны. Для избежания нарушения артериальных, венозных и нервных стволов мы кожу раз'единяли на один сантиметр строго по краю сухожилия глубокого сгибателя, после этого продвигали тупоконечный скальпель, огибая задний край сухожилия до ощущения его конца под кожей на латеральной поверхности пясти или плюсны. В тех случаях, когда ткани были в этой области уплотнены, по этому же направлению остроконечным скальпелем создавался канал, по которому вводился для оперативного приема тупоконечный скальпель. После этого производили сильное разгибание фаланговых суставов. При помощи приспособленного рычага натянутое сухожилие очень легко раз'единялось, при этом слышен был своеобразный треск. При таком операционном доступе и приеме наблюдалось ранение сосудов только в одном случае. Значительное кровотечение при этом остановлено при помощи давящей повязки с прокладками туго свернутых тампонов по ходу сосудов. Давящая повязка ослаблялась на 3-й день, не снимая с глубоких ее слоев. Заживление операционной раны во всех случаях проходило без нагноения.

Для характеристики нашего материала ниже приводим, из-за недостатка места, только часть кратких историй болезней.

№ 1. 15/XI—1928 г., кобыла рыжей масти, 12 лет, средней упитанности, тяжеловоз. Год тому назад лошадь хромала на левую заднюю конечность, в результате лечения через месяц хромота исчезла, но лошадь при покое освобождала больше левую ногу. На втором месяце владелец заметил, что лошадь опиралась с места, а потом и на ходу только на зацепную часть копыта. На лошади он работал, несмотря на то, что с каждым месяцем контрактура увеличивалась. В клинику доставили лошадь потерявшей работоспособность. Лошадь опиралась на зацепную стенку и венчик левым задним копытом, сухожилие разгибателя сильно натянуто и его контуры хорошо были видны под кожей выше путового сустава. Сухожилия сгибателей в области плюсны утолщены, безболезненны, их контуры

прощупываются. 20 IX произведена тенотомия глубокого сгибателя, в области середины плюсны, на операционном аппарате Винзо. После операции лошадь оперлась сейчас же на всю подошву копыта. Операционная кожная рана зажила через 8 дней. С 10-го дня лошади назначена 30-ти минутная ежедневная проводка и в течение пяти дней доведена до 1 часа. 2/XII лошадь передана владельцу с незначительной хромотой. Рекомендовали лошадь пустить в работу через месяц, постепенно увеличивая нагрузку. Владелец проработал на лошади 7 месяцев и продал с хорошей опорой на копыте.

№ 2. 2/I—1930 г., жеребец, рыжей масти, 14 лет, метис, брабансон, хорошей упитанности. Доставлен в хирургическую клинику с сильной контрактурой фалангового сустава левой задней ноги. Жеребец опирался при движении на зацепную стенку венчика копыта. Ортопедическая подкова с клювом в течение двух месяцев улучшения не оказала. 5/I произведена тенотомия, после чего жеребец стал опираться на зацепную часть копыта. В этом случае полного устранения контрактуры фаланговых суставов не получили. Жеребец подкован на подкову с клювом. На 6-й день назначена проводка. В результате примененной подковы и проводки к концу 3-й декады жеребец стал опираться на всю подошву копыта, хромота исчезла и он был пущен в легкую работу.

№ 3. 6/X—1930 г., конь, гнедой масти, 18 лет, типа тяжеловоза, хорошей упитанности. Ясно выраженная контрактура фалангового сустава левой передней конечности. Лошадь опиралась на зацепную часть копыта. Сухожилия в области пясти незначительно утолщены, бугристы и безболезненны. 10/X произведена тенотомия в области середины пясти. В результате операции изменений в контрактуре суставов не произошло, а также и подкова с клювом в течение месяца не оказала улучшения. Лошадь выбракована и использована для проработки топографической анатомии со студентами. При анатомическом обследовании этого случая обнаружено, что тенотомия глубокого сгибателя была произведена выше сухожилия с его добавочной сухожильной головкой. В результате этого и контрактуры фаланговых суставов не были устранены.

№ 4. 4 XII—1931 г., конь, гнедой масти, 12 лет, хорошей упитанности. Приобретен от 14 жакта хирургической клиникой, как выбракованный комиссией при Горсовете. Больной опирался левой задней ногой на зацепную стенку и венчик копыта. Сухожилия разгибателей сильно натянуты выше путового сустава. Контуры их хорошо заметны под кожей. Сухожилия сгибателей безболезненны, не утолщены, контуры хорошо прощупываются. Контрак-

тура суставов была замечена год тому назад, но за последнее полугодие сильно прогрессировала. При сильном разгибании укрепленным рычагом на зацепной и пяточной частях копыта, с опорой на выступы путового сустава, сухожилие глубокого сгибателя сильнее натягивалось, чем поверхностное. 6/XII произведена тенотомия ниже середины плюсны на 2 см. Лошадь после операции сразу оперлась на всю подошву копыта. Кожная рана зажила в течение 8 дней. 15 XII лошадь была передана хозяйству института, на которой работали в течение 2-х лет и продали в 1933 году пригодной для работы.

№5. 21/IV—1931 г. кобель, гнедой масти, 15 лет, хорошей упитанности, тяжеловоз. При движении опирался на зацепный край копыта. Наблюдавшаяся контрактура фаланговых суставов левой задней в незначительной степени, в течение последних двух месяцев сильно увеличилась и лошадь оказалась непригодной к работе. 25/IV тенотомия произведена в области середины плюсны. После операции лошадь наступила на всю подошву копыта. При оперативном приеме была разведена плантарная артерия с медиальной стороны; для остановки кровотечения был наложен на область голени эсмарховский жгут и потом давящая повязка с подкладкой по ходу сосуда в области плюсны тугими тампонами. На 3-й день повязка расслаблена без снятия нижних слоев. Операционная рана зажила по первичному натяжению. Лошадь в конце 4-декады пущена в легкую работу. Работала на заводе 1 год 2 месяца без осложнений, пала от действия электротока высокого напряжения.

№6. 26/III—1939 г., кобель светло-серой масти, 11 лет, хорошей упитанности. Сильно выраженная контрактура фалангового сустава правой передней конечности. Заболевание наблюдалось в течение 6-ти месяцев. Произведена тенотомия 29/III—39 г. в области середины пясти. От тенотомии контрактура не устранилась. Произведена ковка на подковку с клювом. В течение 2-х месяцев также улучшение не произошло. 27/IV произведена тенотомия поверхностного сгибателя, но и после этой операции улучшения не наступило. Лошадь выбракована. На трупе обнаружено, что тенотомия глубокого сгибателя была произведена выше соединения сухожилия с добавочной сухожильной головкой, поэтому тенотомия и не дала соответствующих результатов.

На основании анатомо-топографических исследований и наблюдений на клиническом материале, мы пришли к заключению, что ортопедическая подкова с клювом может дать хорошие результаты при применении ее вначале 3-й степени тендогенных контрактур фаланговых суставов. При

застарелых тендогенных контрактурах восстановить работоспособность лошади возможно только при помощи тенотомии сухожилия. Для того, чтобы произвести успешно тенотомию сухожилия глубокого сгибателя необходимо учесть, что добавочная сухожильная головка соединяется с сухожилием не на одном месте у всех лошадей. Для уточнения места соединения их необходимо производить исследования при помощи пальпации, на согнутой и разогнутой конечности. Восходящее наложение резинового бинта, снизу вверх, до верхней части путового сустава вызывает отдавливание содержимого пальцевого сухожильного влагалища вверх, при этом верхние контуры его хорошо заметны. Можно уточнять верхнюю часть сухожильного влагалища при помощи вдувания стерильного воздуха в ее полость. При наполнении сухожильного влагалища воздухом можно получить и рентгено снимок, уточняющий верхние контуры сухожильного влагалища. Чтобы быть уверенным в том, что тенотомия будет произведена ниже соединения сухожильной головки с сухожилием глубокого сгибателя, необходимо отступить от сухожильного влагалища на 1—2 см, при этом можно быть уверенным, что не будет поранено сухожильное влагалище; тендогенная контрактура фаланговых суставов в результате операции будет устранена и работоспособность лошади восстановлена.

В ы в о д ы

1. Добавочная сухожильная головка сухожилия глубокого сгибателя соединяется не только на середине пясти и плюсны, но и ниже середины их. В наших случаях имелось соединение в области середины пясти 64%, на плюсне 50%; в области нижней части средней трети пясти 20%, на плюсне 8%; выше середины пясти 16% и на плюсне 42%.

2. Уточнение места операции устраняет тенотомию выше соединения сухожилия с сухожильной головкой и этим самым достигается в подавляющем большинстве случаев устранение контрактуры фаланговых суставов тендогенного происхождения.

3. Тенотомия сухожилия глубокого сгибателя легко выполняется при сильном разгибании фаланговых суставов при помощи рычага.

4. При сильно выраженной 3-й степени тендогенных контрактур фаланговых суставов восстановление работоспособности лошади можно получить при помощи операции—тенотомии.

5. Ортопедическая подкова с клювом оказывает хорошее действие только в начальной стадии 3-й степени тендоген-

ных контрактур фаланговых суставов, а также в тех случаях, когда в результате тенотомии не достигается полного устранения тендогенной контрактуры фаланговых суставов.

Л и т е р а т у р а.

1. Оливков Б. М.—Оперативная хирургия (специальная часть), 1937 г.
2. Тарасевич А. Ю.—Хромоты с/х животных, 1939 г.
3. Оливков Б. М.—О дифференциальной диагностике заболеваний конечностей у лошадей, 1936 г.
4. Кадыков И. И.—Общая хирургия, 1939 г.
5. Гауэнштейн З. И.—Частная хирургия, 1931 г.
6. Шантырь И. И.—Основы частной хирургии домашних животных, 1931 г.
7. Френер Е. и Зильберзипе—Курс частной хирургии, 1930 г.
8. Тарасевич А. Ю.—Оперативная хирургия домашних животных, 1933 г.
9. Пучковский—Курс оперативной хирургии, 1910 г.
10. Фриц Виттеман — Диагностика хирургических заболеваний лошадей, 1934 г.
11. Кадио и Альми—Руководство к хирургической терапии, 1904 г.
12. Пейх и Туссен—Руководство к ветеринарной хирургии, 1873 г.
13. Климов А. Ф.—Системная анатомия домашних животных, 1932 г.
14. Суссдорф М.—Руководство к сравнительной анатомии домашних животных, 1903 г.
15. Dollars—Veterinary surgery. London, 1938 г.
16. П. Frick—Tierärztliche operationslehre. Berlin, 1923 г.
17. Bayers—Operationslehre, 1923 г.
18. Schmaltz—Atlas Anatomie des Pferdes, 1922 г.
19. W. Ellenberger und H. Baum—Lehrbuch der Topographischen Anatomie des Pferdes. Berlin, 1914 г.