

Опыт применения анестезии лошадей в полевых условиях

➤ По материалам **Т. Девис, Дж. Свон**
Ветеринарный госпиталь Джона Уомсли, Хэмпшир, Великобритания

Внастоящее время в Великобритании большинство сложных хирургических операций, особенно ортопедических или связанных с лапаротомией, проводится в специализированных клиниках, оснащенных современными наркозными аппаратами, несколькими операционными и послеоперационными помещениями, экспресс-лабораториями, различными мониторами и т. д. Ветеринарные врачи и сестры таких клиник отличаются высокой квалификацией и, как правило, имеют довольно узкую специализацию. Некоторые клиники, как, например, ветеринарный госпиталь лошадей Джона Уомсли (J Walmsley) в Хэмпшире становятся одновременно центрами послеуниверситетского образования. Содержание таких клиник обходится крайне дорого, и большинство пациентов попадает туда в основном благодаря хорошо отработанной и давно сложившейся системе страхования лошадей.

Нередки случаи когда, с одной стороны, владелец не в состоянии оплатить пребывание лошади в клинике, с другой – проблема не требует стационарного лечения, или же транспортировка по той или иной причине противопоказана пациенту. Поэтому многие ветеринарные практики проводят малые и средние хирургические вмешательства под общей анестезией в полевом варианте. При этом пользуются как переносными аппаратами для газового наркоза, так и тотальной инъекционной анестезией. Большим достоинством последней является относительная простота и небольшой объем необходимого оборудования, и соответственно возможность быстро оказать экстренную помощь практически в любых условиях.

Тотальная внутривенная анестезия может применяться в виде однократной внутривенной инъекции, серии повторных инъекций или в виде постоянной капельной инфузии.

Препараты для инъекционной анестезии должны отвечать следующим требованиям. Они должны быстро распадаться в организме с образованием нетоксичных метаболитов и не обладать кумулятивными свойствами, вызывать все компоненты наркоза (потерю сознания, аналгезию, миорелаксацию), при этом не угнетая значительно функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем. С практической точки зрения эти препараты должны хорошо растворяться в воде, сохраняя стабильность в водных растворах, а также не вызывать местного раздражения при внутривен-

Продовження. Початок див. у номері 10 (14) (2007)

ном введении. Так как ни один из известных препаратов не обладает сразу всеми перечисленными характеристиками, обычно для наркоза используют сочетание двух или более компонентов. Различные ветеринарные практики, в зависимости от собственного опыта и имеющихся возможностей, отдают предпочтение различным сочетаниям и технике введения [1, 2, 3].

1. Детомидин + буторфанол + кетамин.
2. Ромифидин + буторфанол + кетамин.
3. Гвафенезин + кетамин + ксилазин.
4. Гвафенезин + кетамин + детомидин.
5. Гвафенезин + кетамин + ромифидин.
6. Пропрофол.

Остановимся подробнее на некоторых общих принципах проведения анестезии полевых условиях и на первом из вышеуказанных сочетаний препаратов, как относительно простом и наиболее часто нами применявшемся.

При плановых операциях лошадь целесообразно выдержать на голодной диете в течение не менее 12 часов, поение обычно ограничивают за несколько часов до операции. При клиническом обследовании обращают особое внимание на любые отклонения в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При визуальной оценке веса лошади лучше завесить предполагаемый вес, так как неадекватная премедикация и недостаточный вводный наркоз являются наиболее частыми причинами неудач и необходимости применения барбитуратов в основном наркозе. Любая транспортировка непосредственно перед наркозом и операцией крайне нежелательна. Для проведения операции в манеже или непосредственно на конюшне необходимо достаточное количество мягкой подстилки, особенно если пациент должен находиться в дорзальном положении. Для проведения несложных хирургических вмешательств в полевых условиях необходимо наличие трех ветеринарных специалистов (анестезиолог, хирург, ассистент) плюс один - два конюха. Участвующий в операции персонал должен быть поставлен в известность, что любые разговоры и шум категорически запрещены.

Нервным, и легковозбудимым лошадям показано внутримышечная инъекция ацепромазина малеата (0,2-0,45 мг/кг) за 20 -30 мин до манипуляций с катете-

ром. Остальным пациентом внутривенный катетер размером 13-14G (диаметр 2,1-2,2 мм, длина 8,5 - 13,5 см) подшивают к яремной вене под местным обезболиванием, промывают гепаринизированным физраствором и закрывают трехходовой краник. Во избежание загрязнения и для лучшего удержания катетера его можно дополнительно зафиксировать несколькими турами эластичного самоклеющегося бинта вокруг шеи лошади. Лошадь выводят в манеж или другое место, где предполагается проводить операцию, и оставляют на ней недоуздок или простейший вариант уздечки. К хвосту привязывают длинную прочную веревку.

Для премедикации используют детомидин (средняя доза 0,02 мг/кг), если предполагаются болезненные хирургические манипуляции, его вводят в одном шприце с буторфанолом (доза последнего от 0,02 до 0,1 мг/кг). Обычно лошади весом 450-500 кг инъецируют 0,75 - 1,0 мл домоседана и 1,0-1,5 мл турбоджезика. Выжидают около 5 мин до наступления выраженного седативного действия препаратов, любые манипуляции с лошадью, шум, движения в этот период крайне нежелательны.

В качестве препарата для вводного наркоза вводят кетамин из расчета 2,2 мг/кг (около 10 мл 10% раствора на лошадь весом 450 -500 кг). Вся доза должна быть введена достаточно быстро, т.к. некоторые лошади теряют равновесие и падают буквально на "конце иглы". Следует, однако, избегать резкого падения, могущего повлечь травмы. Лошади придают нужное для операции положение, глазные яблоки смазывают антисептической офтальмологической мазью, под костные выступы лицевой части головы подкладывают мягкое полотенце. После этого анестезиолог занимается исключительно своим делом – т.е. обеспечивает достаточный уровень наркоза, постоянно следя за состоянием пациента. Лошади являются наиболее трудными пациентами выход из наркоза, в отличие от собак кошек, может произойти совершенно внезапно, и так же внезапно могут развиваться различные осложнения. Все это полностью исключает какое-либо участие и помощь анестезиолога непосредственно в операции. По этой же причине все необходимые препараты для поддержания основного наркоза и для снятия осложнений должны находиться постоянно под рукой (т.е. соответствующая доза должна быть заранее набрана в шприц).

Для основного наркоза в данном варианте используются те же препараты, вводимые через каждые 12-13 мин в дозах, равных 1/5-1/3 от первоначальной дозы (для домоседана и турбоджезика) и 1/3 (для кетамина). Практически на лошадь весом 450-500 кг инъецируют через катетер 0,2-0,35 мл домоседана (при болезненных манипуляциях, о чем хирург заранее информирует анестезиолога, в тот же шприц добавляют 0,3-0,5 мл турбоджезика) и тут же другим шприцом вводят 3,3 мл 10% кетамина. Перед и после каждой инъекции катетер промывают небольшим количеством гепаринизированного физраствора. Основным

критерием для введения дополнительной дозы служит не истекшее время, а непосредственное состояние и реакции лошади. Анестезиолог в течение всего периода начиная с предварительного клинического обследования пациента и премедикации ведет специальную анестезионную карту, в которую в течение операции через каждые пять минут заносит данные о пациенте (частота сердечных сокращений частота дыхания, цвет слизистых и время наполнения капилляров, наличие аритмий и любой другой патологии), виде и дозах применяемых препаратов.

Так как все без исключения наркотические препараты неблагоприятно влияют на деятельность сердечнососудистой и дыхательной систем, следует стремиться к сокращению до минимума суммарной дозы. В целом не рекомендуется применять тотальную инъекционную анестезию свыше 60 мин [2], нам, однако, приходилось вынужденно проводить операции под данной разновидностью наркоза в течение 100 -120 мин, что не сопровождалось развитием посленаркотических осложнений.

У некоторых лошадей мы отмечали пониженную чувствительность к данному виду наркоза, что вероятнее всего было связано с невозможностью исключить полностью звуковые и иные раздражители во время вводной анестезии. Такие лошади внезапно начинали двигаться во время операции или же у них сохранялась выраженная ригидность мускулатуры. Наиболее надежным средством снять данное состояние является внутривенное введение препарата барбитуратного ряда. Мы использовали тиопентон-натрий в дозе 0,25 -1,0 г на лошадь в виде 10% раствора.

По окончании операции катетер оставляют в вене и используют для введения необходимых препаратов. В частности, после операций, длящихся более часа, все лошади нуждаются в парентеральном восполнении электролитов и воды. Лошади не дают подняться сразу, так как быстрое вставание всегда связано со значительной атаксией, многократными падениями и травмами. Если лошадь находилась в дорзальном положении, ее следует перевернуть на бок и прикрыть вышележащий глаз, анестезиолог фиксирует голову лошади, продолжая наблюдение за ее состоянием, и не дает ей подняться. В целом, чем "осознаннее" чувствует себя лошадь при вставании, тем быстрее затем проходят все побочные действия анестезионных препаратов. Наиболее тяжелый выход бывает после вынужденного применения барбитуратов. На данном этапе, так же как и во время премедикации, крайне важна спокойная тихая обстановка вокруг пациента.

Лошадь сразу после вставания "растягивают" и поддерживают на длинных веревках одну прикрепляют к недоуздку, другую привязывают к хвосту. Такой способ предотвращает как падения лошади на бок так и нередко наблюдаемое после наркоза безудержное движение вперед. Лошадь продолжают водить шагом о полного восстановления координации движений и только после этого возвращают в денник.