

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ИЗУЧЕНИЯ ХРОНАКСИИ У ЛОШАДЕЙ

Аспирант *П. Я. Конопелько* и ассистент *Е. Ф. Иванский*

Кафедра клинической диагностики; зав. кафедрой — профессор *Н. Р. Семушкин* и кафедра нормальной физиологии с.-х. животных; зав. кафедрой — профессор *Е. М. Беркович*.

Метод хронаксии позволяет характеризовать возбудимость ткани по силе и продолжительности действия раздражителя. Изучению хронаксии посвящена обширная литература. Хронаксиметрическое исследование как объективный метод электродиагностики прочно вошел в клиническую медицину. Если к этому добавить, что по уровню периферической хронаксии нервно-мышечного аппарата можно судить о состоянии центральной нервной системы, станет ясным огромное перспективное значение этого метода исследования для ветеринарной науки и практики коневодства. Однако изучению хронаксии у лошадей посвящено очень мало работ. Начав с конца 1950 года изучение хронаксии у лошадей, мы столкнулись с отсутствием в литературе специальных указаний о методике исследования.

Горнунг, впервые изучавший хронаксию у лошадей, не дает описания методики исследования. Краткое описание метода определения хронаксии нервно-мышечного аппарата у лошадей в отечественной литературе мы находим в работах из физиологической лаборатории профессора *Н. Ф. Попова* (*Я. А. Милягин, Я. А. Милягин и И. И. Лабутин*). Последующие работы, посвященные изучению хронаксии лошадей (*Л. И. Мурский, Ф. А. Соловьев*), не затрагивают вопросов методики.

Поэтому, приступая к изучению данного вопроса, мы прежде всего стремились выработать подходящую методику определения хронаксии у лошадей. Описанию методики и посвящено настоящее сообщение.

Хронаксию нервно-мышечного аппарата у лошадей мы

определяли при помощи импульсного раздражителя типа «ИР—50», изготовленного ОКБ с опытным заводом Академии медицинских наук СССР в августе 1950 г. Прибор включался в городскую сеть переменного тока 110—120 вольт. Ток поступал на выпрямитель, смонтированный вместе с хронаксиметром. Описываемый тип прибора удобен в конструктивном и качественном отношении, так как позволяет переключать реобазу — хронаксию, изменять полярность импульсов тока для устранения поляризации электродов и учитывать добавочное сопротивление к объекту.

Для исследования лошадь заводилась в станок типа параллельных брусьев и бралась на развязку.

Индифферентный электрод прибора мы изготовили из серебряной пластинки. Она имела эллипсоидную форму размером $7 \times 3,7$ см. Активный электрод представлял собой серебряную пластинку диаметром 10 мм, вмонтированную в эбонитовую чашечку, куда вкладывался марлевый шарик, смоченный раствором хлористого натрия. Электроды предварительно хлорировались.

Индифферентный электрод, покрытый 5—6 слоями марли, обильно смоченной раствором поваренной соли, фиксировался на вентральной поверхности грудной стенки, шерсть которой предварительно хорошо овлажнялась раствором хлористого натрия. Во избежание высыхания электролита электрод покрывался сверху резиновой прокладкой и укреплялся холщевым бинтом.

Большинство авторов при определении хронаксии на животных депилятором либо выбриванием удаляли шерсть в местах наложения электродов. Можно полагать, что такие воздействия на рецепторный аппарат кожи не могут не оказать своего влияния на состояние лабильной нервной системы лошади.

Исходя из этих соображений, мы, по рекомендации проф. Н. Р. Семушкина, решили изменить методику исследования. Волосы в местах наложения электродов не удалялись, а тщательно смачивались 10-процентным раствором хлористого натрия. В контрольных опытах показания хронаксии до и после удаления шерсти не изменялись.

Для иллюстрации приводим результаты некоторых опытов.

Как видно из таблицы, показания реобазы и хронаксии мышц и нерва до и после удаления шерсти не изменялись.

При выработке методики мы уделяли много внимания выбору добавочных сопротивлений к объекту. На основании проверочных опытов установлено, что наиболее отвечает требованиям сопротивление в 6000 ом.

Результаты опытов

Объекты и дата исследований	Моторные точки	До удаления шерсти			После удаления шерсти		
		Р	Хр	Р	Р	Хр	Р
Конь 19 лет, 9.01 1951 г.	Дорзальный щечный нерв	10	0,264	10	10	0,264	10
	Носо-губной подниматель	21	0,252	21	21	0,252	21
Конь 9 лет, 30.01 1951 г.	Большой жевательный мускул	16	0,36	16	16	0,36	16
	Двуглавый мускул плеча	58	0,24	58	58	0,24	58

Примечание: Р — реобаза в вольтах; Хр — хронаксия в сигмах.

Описываемая методика определения хронаксии у лошадей проста и удобна. Она с успехом может применяться не только в экспериментальных целях, но и в практике коневодства (ипподромы, конные заводы и др.), так как с помощью этого метода, несомненно, можно установить изменения хронаксии под влиянием различных тренировок, мышечных переутомлений и др.

В заключение отметим, что в настоящей работе мы не ставили перед собой задачу анализировать изменения возбудимости нервно-мышечного аппарата у лошадей в норме и при различных заболеваниях. Этому вопросу будет посвящено специальное сообщение.