

Про реєстрацію рухово-захисних умовних рефлексів у собак

А. Г. Мартиненко

Під час дослідів із собаками за рухово-захисною методикою звичайно користуються системою важелів, яка дає можливість реєструвати рухи кінцівки тварини на кімографічній стрічці.

Такий спосіб реєстрації дуже незручний насамперед тому, що він обмежує рухи кінцівки тварини.

Н. Н. Полякова (1954) запропонувала більш простий і зручний спосіб реєстрації рухової реакції собаки. Полягає він ось у чому. З гумової трубки діаметром близько

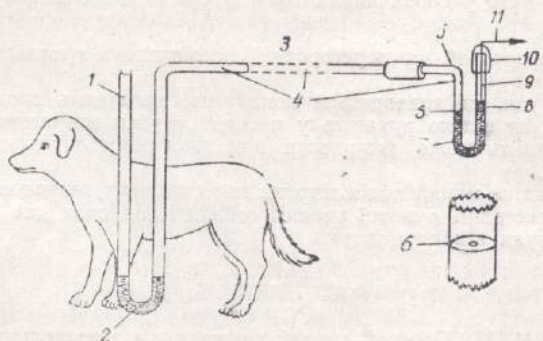


Рис. 1. Схема приладу для реєстрації рухів лапи собаки.

1 — U-подібна петля із гумової трубки; 2 — ртуть у трубці; 3 — скляна трубка; 4 — вода в трубці; 5 — ртутний манометр; 6 — демпферна діафрагма в манометрі; 7 — ртуть у манометрі; 8 — скляний поплавець; 9 — спирт у манометрі; 10 — направляючий ковпачок; 11 — писальний прилад.

6—8 мм роблять U-подібну петлю, один кінець якої вільний (його прикріплюють до верхньої перекидки станка), а другий з'єднаний з капсулою Маррея. В трубку петлі наливають кілька мілілітрів ртуті. Вільно звисаючий вигин петлі закріплюють на відповідній лапі собаки в ділянці гомілкового суглоба або трохи вище.

Під час руху лапи ртуть в трубці переміщується і ці переміщення передаються через повітряний стовп трубки на капсулу Маррея.

Але, незважаючи на те, що цей спосіб дуже простий, зручний, не потребує спеціального обладнання, не обмежує рухів кінцівки тварини і т. п., все ж він не дає застосування в експериментальній практиці. Справа в тому, що коливання тиску повітряного стовпа в трубці, викликані переміщенням ртуті, дуже ослаблюються еластичними стінками гумової трубки і до капсули Маррея доходять ледве відчутними або зовсім не доходять. Реєстрація рухів кінцівки тварини може бути ефективною лише тоді, коли кімограф стоятиме дуже близько від тварини і довжина гумової трубки буде незначною.

Другим дефектом цього способу реєстрації є те, що капсула Маррея взагалі як засіб пневматичної передачі різних процесів коливання для їх реєстрації має ряд недоліків. Головним з них є те, що гумова мембрана обмежує амплітуду коливань, а при значному збільшенні напруження мембрани в крайніх положеннях запис коливання часто дуже спотворюється: підвищення і западання кривої завжди будуть меншими, ніж справжні коливання.

Цій методиці властивий ще один недолік: кінограму рухів кінцівки спотворюють інерційні коливання ртуті.

В нашій модифікації запропонованого Н. Н. Поляковою способу всі ці недоліки усунені. Капсула Марєя у нас замінена ртутним манометром з поплавцем. На останньому закріплюють писальний прилад. Гумова трубка, яка з'єднує U-подібну петлю з цим манометром, замінена скляною, а система заповнена водою, а не повітрям. В ртутному манометрі є клапан, який гасить інерційні коливання ртуті. Він являє собою перегородку в просвіті трубки манометра. Перегородка має в центрі маленький

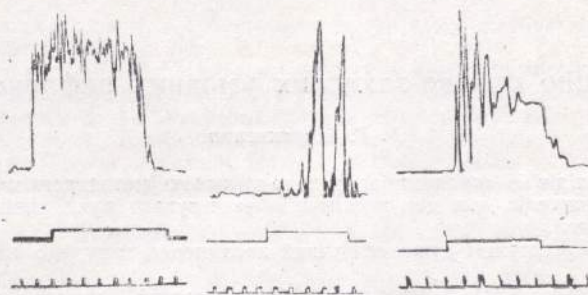


Рис. 2. Зразки запису рухово-захисних умовних рефлексів у собак викладеним у статті способом.

отвір. Ртуть, ударяючись об цю перегородку, моментально зупиняється, інерційне коливання її припиняється.

В манометр, туди, де знаходиться поплавець, наливають трохи спирту для того, щоб поплавець міг вільно рухатись у просвіті трубки манометра (сухий або змочений водою поплавець може застрягати при пасивному опусканні вниз після підняття його ртуттю).

Таким чином, наша модифікація нітрохи не ускладнює запропонованого Н. Н. Поляковою способу реєстрації рухової реакції собаки і водночас дає чіткий запис, який точно відображає рухи кінцівки тварин.

ЛІТЕРАТУРА

Полякова Н. Н., Простой способ регистрации двигательных оборонительных рефлексов у собак, Физиол. журн. СССР, № 1, 1955, с. 103.

Институт фізіології ім. О. О. Богомольця
Академії наук УРСР, лабораторія компенсаторних
і захисних функцій

Надійшла до редакції
1.X 1958 р.

Скоро
д
Кост
т
д
у
Греч
м

Гене
у
Сиро
х
Алак
со

Перс
Кова
но
Крас
до
Богд
Левч
д
ре

Тара
ре

Файт
у
Саен
не

Мог
Март
со