



Условные рефлексы

Автор:

Герасимова Арина Алексеевна
Школа МАОУ «Гимназия №4»
Класс 8 «В»

Библиотекарь - куратор:

Космакова Ольга Сергеевна
Должность заведующий сектором
семейного чтения библиотеки №9
МУК «ЦБС г.Саратова»

Введение

Наш мир быстро меняется, и, чтобы подстроиться под его изменения организмы вырабатывают систему защиты – рефлексы. Их невероятное множество. Большинство из рефлексов появляются с самого рождения. Такие рефлексы называют безусловными. Благодаря им, мы кашляем, чихаем, зажмуриваемся. Эти реакции защищают нас от пыли, очищают дыхательные пути и берегут глаза. Например, когда в глаз светит яркий свет, зрачок сжимается, а если ударить по коленке, срабатывает коленный рефлекс и нога дёргается. Если мы больны, рефлексы меняются. По ним можно проверять здоровье.

Кроме безусловных рефлексов существуют и условные рефлексы. Они появляются в течение жизни при определённых повторяющихся условиях.

Цель моего исследования: доказать существование условных рефлексов. Для достижения цели я ставлю перед собой следующие задачи:

- 1) изучить литературу и электронные ресурсы по теме;
- 2) организовать наблюдение за своими домашними питомцами;
- 3) провести эксперимент по выработке условного рефлекса.

1. Рефлексы. От теории к практике.

Рефлекс (от лат. *reflexus*— отражённый) – стандартная, одинаковая для одинаковых условий, реакция живого организма на какое-либо воздействие (раздражитель), проходящая с участием рецепторов и под управлением нервной системы. Рефлексы существуют у многоклеточных живых организмов, обладающих нервной системой, и являются основной формой деятельности нервной системы.

Понятие о рефлексе впервые возникло в физике Декарта. Декарт развивал общую механическую картину мира и хотел включить в неё также и поведение живых существ. Концепция Декарта была создана в эпоху, когда разные учёные пытались дать объяснения природным феноменам.

Предположение о связи рефлексов и деятельности головного мозга впервые было выдвинуто ученым-физиологом Иваном Михайловичем Сеченовым.

Идеи Сеченова получили развитие в трудах Ивана Петровича Павлова, который разработал метод выработки условных рефлексов и создал учение о высшей нервной деятельности. Именно Павлов в своих трудах ввёл деление рефлексов на безусловные и условные.

В тридцать восьмой серии мультсериала «Смешарики. Пин-код» (нобелевский сезон) даётся интересное и понятное объяснение условных и безусловных рефлексов. У медведя Копатыча (одного из главных персонажей мультфильма) с самого рождения при запахе мёда выделялась слюна. Это безусловный рефлекс. Однажды Копатыч самостоятельно нашёл мёд по запаху, в дупле. Так в его сознании соединились два понятия: «мёд» и «дупло». Каждый раз, когда Копатыч находил мёд в дупле, эти понятия соединялись всё больше. Теперь, когда Копатыч видит дупло, у него выделяется слюна в предвкушении мёда. Эта реакция и называется условный рефлекс.

Итак, в основе поведения животных лежат простые и сложные врожденные реакции – это безусловные рефлексы. Они передаются по наследству. Животное для проявления безусловных рефлексов не нуждается в обучении, оно рождается уже с ними. Дыхание, питание, и, даже, родительство (обзаведение потомством) – всё это безусловные рефлексы. Условный же рефлекс приобретается в процессе жизни животного и не передаётся по наследству. Например, у собак может быть условным рефлексом не только течение слюны на звук миски для обеда, но и отклик на собственную кличку, выполнение команд.

2. Эксперимент: развитие условного рефлекса у грызунов (восточная слепушонка).

Зайсанская слепушонка (лат. *Ellobius tancrei*), или восточная слепушонка — вид грызунов семейства Cricetidae. Встречается в Средней

Азии. Зверёк хорошо приспособлен к жизни под землёй. Он вырастает до длины головы и тела от 95 до 131 мм, с коротким хвостом от 8 до 20 мм и весом от 30 до 88 граммов.

Редкий интересный грызун, живет примерно 5-6 лет. Внешне похож на маленького бобрёнка. Слепушонки очень сообразительные, любопытные и умные, видят и слышат человека, ручные, контактные, не кусаются, ведут дневной образ жизни, не шумят. С каждым годом всё больше привлекает внимание в качестве домашнего животного, так как не особо прихотливы и не доставляют никаких хлопот своим хозяевам.

Меня заинтересовал данный вид животных своим необычным видом и, конечно же, мне захотелось самой иметь таких питомцев. Вместе с родителями мы приобрели 2 особи мужского пола возрастом около 2 месяцев. Интересуясь темой развития условных рефлексов у животных, я сразу решила провести небольшой эксперимент, в ходе которого, я хотела отследить особенности поведения, характер, интересные повадки, привычки и их формирование.

Эксперимент заключался в следующем: сначала оба питомца были поселены в один контейнер, где получали одинаковое количество внимания, кормление было в одно и то же время с руки. Обе слепушонки не боялись рук и с охотой принимали пищу из моей ладони, были очень контактны. Затем каждой слепушонке был куплен отдельный домик (контейнер) с одинаковыми условиями содержания, но разным подходом к кормлению и взаимодействию. Одну слепушонку я всегда кормила с руки, дождавшись пока она сядет в мою ладонь, после чего неизменно брала её из контейнера и гладила в течение нескольких минут, ходила с ней по дому, играла с ней. Второй слепушонке я всегда насыпала еду в мисочку для кормления и убирала руку. Со временем я начала замечать изменения в поведении второй слепушонки, которая постепенно отвыкала от руки и не стремилась более к контакту. Она, по привычке, в положенное время была готова к приему пищи, но наблюдала и ждала, не выходя из своего домика, когда я насыплю

корм и уберу руку. Далее она шла к миске с кормом и ела. Если я снова опускала руку в контейнер, она пряталась обратно в свой домик, и ждала, пока я уберу руку и дам ей спокойно принять пищу.

Первая же слепушонка по-прежнему оставалась очень контактной, и, каждый раз при виде моей руки, запрыгивала мне в ладонь и ждала свою порцию ласки.

Справедливости ради замечу, что вторую слепушонку я всё же ласкала, но меньше и в перерывах между приемами пищи.

Таким образом, я сделала вывод, что в ходе эксперимента у обоих животных выработался условный рефлекс. Одному из них всегда во время и после приема пищи был нужен контакт, а для второго – контакт, наоборот, мешал нормальному приему пищи.

Заключение

В заключении хотелось бы сказать, что, изучив характер, повадки и привычки своих питомцев, я на своем личном опыте убедилась в том, что великое научное открытие нобелевского лауреата И.П.Павлова в области физиологии и патологии высшей нервной деятельности о существовании условных и безусловных рефлексов распространяется на любой живой организм при создании определенных условий.

И, нельзя недооценить тот вклад, который ученые, именно благодаря животным, вносят в развитие науки, совершая всё новые и новые открытия в разных областях наук.

По инициативе академика И.П.Павлова был поставлен памятник собаке, установленный в честь научных экспериментов и подопытных животных в саду Института экспериментальной медицины на Аптекарском острове. Таким образом академик отдал дань тому вкладу, который внесли собаки, порой ценой жизни, в его исследования. Именно собаки были главным объектом экспериментов, которые позволили Павлову сделать ряд открытий в области физиологии нервной деятельности.

Список используемых источников:

- 1) Анатомия и физиология млекопитающих / [Электронный ресурс] // Википедия : [сайт]. - URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Анатомия_и_физиология_млекопитающих (дата обращения: 1.07.2023).
- 2) Восточная слепушонка / [Электронный ресурс] // Википедия : [сайт]. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Восточная_слепушонка (дата обращения: 01.09.2023).
- 3) Назаров С. Любовь и забота [Текст] / Назаров С. // Чудеса и приключения детям. - 2021. - № 6. - С. 22-23.
- 4) Рефлекс. Биология / [Электронный ресурс] // Википедия : [сайт]. - URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рефлекс_\(биология\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рефлекс_(биология)) (дата обращения: 1.07.2023).
- 5) Яковенко Д. Смешарики. Пин-код. Рефлексия. / Яковенко Д. [Электронный ресурс] // Яндекс : [сайт]. - URL: <https://yandex.ru/video/preview/10991069459145659517> (дата обращения: 9.09.2023).