

Один из самых знаменитых экспериментов, доказывающих физиологическую основу плацебо у животных, был проведен в 1970-х годах Р. Адером и Н. Коэном. Крысам давали пить сахарин и одновременно вводили циклофосамид, который подавлял иммунитет. Спустя некоторое время крысам снова давали только сахарин, и у них начинало падать количество лейкоцитов и ухудшаться самочувствие, то есть организм реагировал на «пустышку».

В 2012 году ученые изучали действие противосудорожного препарата на собаках с идиопатической эпилепсией. Часть времени собаки получали настоящее лекарство, часть – плацебо. Результаты эксперимента показали, что у собак, получавших плацебо в среднем на 25% снизилась частота приступов [3].

Значительный плацебо эффект наблюдается при лечении артритов у собак с помощью нестероидных противовоспалительных препаратов. Владельцы собак принимающих плацебо сообщали о заметном улучшении подвижности, снижении хромоты и повышении активности своих питомцев. Уровень улучшения в группе плацебо достигал 30-50% [3].

Выраженный плацебо эффект наблюдается также при лечении атопического дерматита и при лечении тревоги или боязни громких звуков у собак.

Заключение. Работает ли эффект плацебо у животных? С нашей точки зрения – да. Но работает он иначе, чем у людей. Его движущей силой является не осознанная вера питомца, а сложный комплекс из условных рефлексов и, что самое главное, психоэмоционального состояния владельца. Понимание механизмов плацебо дает в руки владельцев и ветеринарных врачей мощный инструмент для помощи животному. Речь не идет о замене ветеринарного лечения «сахаром и любовью». Речь о том, как сделать лечение максимально эффективным, используя собственный потенциал организма.

Литература. 1. Лапин, И. П. Плацебо и терапия / И. П. Лапин. – Санкт-Петербург : Лань, 2000. – 223 с. 2. Павлов, И. П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных / И. П. Павлов. – Москва : Наука, 1973. – 661 с. 3. Хайлов, П. М. Плацебо и доказательная медицина / П. М. Хайлов // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2012. – № 1. – С. 10-16.

УДК 612.014:577.12

МУХИНА З.Н., студент (Российская Федерация)

БРАЖЮНАЙТЕ Л.А., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Терюшева С.А.**, канд. хим. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,
г. Калининград, Российская Федерация.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ВИТАМИНОМ В12 И ОДОРАНТОМ ПОТА: БИОХИМИЯ НЕОЖИДАННОЙ СВЯЗИ

Введение. В последние годы все больше внимания уделяется изучению роли витаминов группы В, в частности витамина В₁₂ (кобаламина), в метаболизме человека. Одним из неожиданных направлений исследований стала

связь между уровнем витамина В₁₂ в организме и особенностями запаха пота. Цель данной работы – проанализировать биохимические механизмы, лежащие в основе этой связи, и оценить ее клиническое и диагностическое значение.

Материалы и методы исследований. В ходе работы были использованы следующие методы:

- анализ научной литературы по теме (обзор публикаций за последние 5 лет);
- изучение биохимических путей метаболизма витамина В₁₂;
- анализ состава одорантов пота с помощью газовой хроматографии и масс-спектрометрии;
- сравнение данных о содержании витамина В₁₂ в сыворотке крови и характеристиках запаха пота у группы добровольцев (n=30).

Использованные источники:

- учебники и монографии по биохимии и клинической лабораторной диагностике;
- базы данных Pubmed, Google Scholar;
- результаты ранее проведенных клинических исследований по теме.

Результаты исследований. Проведенный анализ показал, что:

Витамин В₁₂ участвует в метаболизме метионина и гомоцистеина — соединений, влияющих на состав продуктов обмена, выделяемых с потом [3, 4].

Дефицит витамина В₁₂ приводит к накоплению метилмалоновой кислоты и гомоцистеина, что может изменять запах пота [1, 2, 5].

У участников исследования с низким уровнем витамина В₁₂ в крови отмечался более выраженный специфический запах пота по сравнению с группой с нормальным уровнем витамина.

Биохимические пути превращения кобаламина взаимосвязаны с синтезом некоторых одорантов, определяющих индивидуальный запах тела.

Заключение. Результаты исследования подтверждают существование биохимической связи между уровнем витамина В₁₂ в организме и характеристиками запаха пота. Это открытие может иметь практическое значение для:

- ранней диагностики дефицита витамина В₁₂;
- разработки новых методов неинвазивной диагностики метаболических нарушений;
- понимания индивидуальных особенностей запаха тела с точки зрения биохимии.

Перспективы дальнейшего изучения темы:

1. Углубленный анализ конкретных одорантов, связанных с метаболизмом витамина В₁₂;
2. Исследование влияния коррекции дефицита В₁₂ на изменение запаха пота;
3. Изучение генетических факторов, влияющих на связь между уровнем витамина и характеристиками пота.

Литература. 1. Биохимия : учебник / Под ред. Е. С. Северина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. 2. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 688 с. 3. Витамины и их физиологическое значение : учебно-методическое пособие / Л. И. Хисамиева, И. И. Хабибрахманов, Н. И. Зиятдинова, Т. Л. Зефиоров. – Казань : Вестфалика, 2022. - 48 с. 4. Общая биохимия: Витамины : практикум / Е. А. Докучаева, В. Э. Сяхович, Н. В. Богданова ; под ред. С. Б. Бокутя. – Минск : ИВЦ Минфина, 2022. – 52 с. 5. Клиническая биохимия с эндокринологией. Клиническая биохимия обмена витаминов и его нарушения : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Ковалёнок [и др.]. - Витебск : ВГАВМ, 2022. - 44 с.

УДК 638.157

МУЧКАЕВА Г.Б., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Чучунов В.А.**, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»,
г. Волгоград, Российская Федерация

МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА, КАК ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЙ ПРЕПАРАТ, В БОРЬБЕ С ВАРРОАТОЗОМ ПЧЕЛ

Введение. На протяжении многих лет, начиная с 1958 года, в пчеловодстве острой проблемой является эффективность противоварроатозных мероприятий против клеща Варроа Якобсони. В ходе проведения исследований было отмечено, что в лечении варроатоза применяются вещества химической природы, воздействующие на паразитов и приводящие к осыпанию клещей или же к его гибели. Классическими примерами подобных веществ, применимых в борьбе с паразитом, считаются пары щавелевой или же молочной кислот, муравьиной, а также тимол. При этом стоит учитывать негативный фактор, выявленный рядом авторов, проводивших опыты по использованию химических средств, в качестве противопаразитарных препаратов, приводящих к угнетению репродуктивных органов пчелиных маток.

Цель наших исследований – оценить способность муравьиной кислоты, как противопаразитарного препарата, воздействующего на клеща варроа.

Материалы и методы исследований. Для определения влияния муравьиной кислоты в качестве препарата при лечении варроатоза в органическом животноводстве, были проведены исследования на кочевых пасеках города Волгограда (пасека 1), Ольховского (пасека 2) и Дубовского (пасека 3) и по принципу пар – аналогов были подобраны по 5 опытных и контрольный семей на каждом участке. В опытных группах двухкратно с интервалом в две недели по верх рамок под холстик использовали гель объемом 30 г., содержащий 85 % муравьиной кислоты.

До проведения исследований и через неделю после повторного применения препарата, из центра гнезда отбирались пробы из несколько десятков живых