

*Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий**Республика Каракалпакстан***СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ФИЗИОЛОГИИ***Аннотация*

Современные В статье рассматриваются современные методы исследования в физиологии. методы дают возможность изучить процессы жизнедеятельности организмов и функций многих внутренних органов животных и человека.

Ключевые слова: функция, нагрузка, эксперимент, наблюдения, наука, механизм.

*Aimambetova Zulfiya Aitmuratovna**Tutor**Karakalpak Institute of Agriculture and Agrotechnologies**Republic of Karakalpakstan***MODERN RESEARCH METHODS IN PHYSIOLOGY***Annotation*

Modern The article deals with modern research methods in physiology. methods make it possible to study the processes of vital activity of organisms and the functions of many internal organs of animals and humans.

Key words: function, load, experiment, observations, science, mechanism.

Физиология – это наука, изучающая механизмы функционирования организма в его взаимосвязи с окружающей средой. В физиологических исследованиях используются методы, например, как: наблюдение, острый и хронический эксперимент, функциональные нагрузки, клинко-физиологические, лабораторные методы, аналитическое исследование, математическое моделирование. К хроническому эксперименту относятся методы экстирпации, денервации трансплантации, а также фистульный метод.

При использовании метода экстирпации удаляют органы или его части с последующим наблюдением и регистрацией последствий вмешательства с целью изучения функции и значения данного органа.

Метод трансплантации используется при пересадке изучаемого органа на новое место в том же организме или переносе в другой организм.

Для изучения деятельности органов, расположенных в глубине тела и недоступных непосредственному наблюдению используется фистульный метод. При использовании этого метода один конец трубки вводят в полый орган в желудок или кишечник, другой конец – закрепляют на кожной поверхности.

Метод денервации заключается в перерезывании нервных волокон, иннервирующих орган, что позволяет установить зависимость функции органа от влияния нервной системы. А также вживление электродов в различные участки мозга помогает установить активность различных нервных центров [4].

В настоящее время с появлением современных технических средств исследования процессов жизнедеятельности появилась возможность изучения без предварительных хирургических операций функций многих внутренних органов не только у животных, но и у человека [3]. Например:

- *магнитно-резонансная томография (МРТ)* - способ получения томографических изображений для исследования внутренних органов и тканей с использованием явления ядерного магнитного резонанса. Томографический метод с использованием ядерного магнитного резонанса имеет очень важное значение для выяснения механизмов физиологических процессов на молекулярном уровне;
- биохимические и биофизические методы помогают с высокой точностью выявлять различные метаболиты в органах и тканях у животных в состоянии нормы и при патологии;
- микроскопия – метод, позволяющий выявить структурные или биохимические изменения клетки. Различные методы окраски и

увеличения позволяют использовать микроскопию для широкого круга исследований;

- эндоскопия (гастроэнтероскопия, колоноскопия и т.д.) – введение камеры в естественные отверстия человека. При помощи эндоскопии визуально исследуется полые органы и полости организма с помощью оптических приборов, снабженных осветительным устройством. Результаты, полученные при эндоскопии, могут быть документированы с помощью фотографирования, кино- и видеосъемки;
- ультразвуковой метод исследования (УЗИ) — это неинвазивное исследование организма человека или животного с помощью ультразвуковых волн. Ультразвуковая диагностика позволяет получить важную информацию о состоянии различных органов -печени, поджелудочной железы, селезенки, почек, мочевого пузыря, предстательной железы, надпочечников, щитовидной железы и др. ;
- электрокардиография – это регистрация электрических явлений, возникающих в сердечной мышце при ее возбуждении. Их графическое изображение называется электрокардиограммой. Чтобы записать ЭКГ, на конечности и грудную клетку накладывают электроды, представляющие собой металлические пластинки с гнездами для подключения штепселей провода [1,2].

К методам исследования с помощью рентгеновских лучей относятся флюорография, рентгенография, компьютерная томография. Это исследование внутренней структуры объектов, которые проецируются при помощи рентгеновских лучей на специальную плёнку или бумагу. Исследования можно проводить с применением контрастов. Компьютерная томография — метод неразрушающего послойного исследования внутреннего строения предмета [1,2].

Получает распространение метод моделирование функций – рассмотрение организма как биокибернетической системы. Метод моделирования позволяет с одной стороны проверить вне организма правильность гипотез, с другой -

воспроизвести элементы тех или других функций. Для изучения физиологических функций используются приборы: рентгенография, электронная микроскопия, метод радиоактивных индикаторов, ультразвуковой анализ, осциллография и др. [1,2].

Таким образом, использование современных методов в физиологических исследованиях даёт возможность изучить процессы жизнедеятельности организмов и функций внутренних органов животных и человека.

Использованные источники:

1. Методы исследования в физиологии // <https://elmin.ru/bani-world/metody-fiziologii-referat-sovremennye-metodiki-issledovaniya-psiho-genetiki-cheloveka.html>
2. Методы исследования в физиологии// <https://elmin.ru/bani-world/metody-fiziologii-referat-sovremennye-metodiki-issledovaniya-psiho-genetiki-cheloveka.html>
3. Покровский, В. М. Физиология человека: учебник / 3-е изд. - Москва: Медицина, 2011. - 664 с
4. Тятенкова Н. Н. Физиология висцеральных систем. Ч. 1. Механизмы регуляции функций// Ярославль 2010-72с.