

## ИННЕРВАЦИЯ СЕРДЦА

Романова Ю.А., студентка 4 курса  
факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Хохлова С.Н., к. б. н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** сердце, симпатическая иннервация, парасимпатическая иннервация, вагосимпатический ствол.*

*Обзор статьи знакомит вас с результатами современных исследований иннервации сердца и обобщает новые данные о структуре и медиаторных особенностях нервных аппаратов сердца.*

Введение. В середине XIX в. русские учёные обратили внимание на теснейшую связь блуждающих нервов с сердцем. На сегодняшний день установлено, что, кроме блуждающего нерва в иннервации сердца участвуют и симпатические стволы [1].

Цель работы познакомить читателя с накопившимися за последние десятилетия новыми литературными данными, обратить внимание специалистов на структурные и медиаторные особенности иннервации сердца и его кровеносных сосудов.

Результаты исследований. У некоторых животных в области шеи вагусный и симпатический ствол, вагосимпатический ствол, объединяются и направляются к сердцу [2,3].

Парасимпатические и симпатические нервные волокна обширно представлены в предсердиях, желудочках сердца, в паракардиальных нервных узлах у многих позвоночных животных. Исключением являются рыбы, так как у них в миокарде симпатические эфферентные волокна не обнаруживаются. Максимальная плотность синаптических терминалей характерна для проводящей мускулатуры синусного узла, средняя плотность характерна для миокарда правого и левого предсердий и слабая плотность - для миокарда желудочков. Синусный и атриовентрикулярный узлы, при этом пучки волокон клеток Пуркинье

иннервируются в основном постганглионарными аксонами нейронов парасимпатических околосердечных и внутрисердечных ганглиев. Парасимпатические терминальные сплетения пронизывают слои сердца и образуют трёхмерное сплетение.

Проводится анализ значения симпатической и парасимпатической иннервации внутренних органов и в частности сердца. Иннервация сердца, в определённых пределах, регулирует кровоток, который в свою очередь, в зависимости от потребностей организма изменяется «по качеству, количеству, во времени и пространстве». Симпатическая иннервация оказывает влияние на «количество и локализацию ресурсов внутреннего содержимого» для мобилизации внутренних органов, а парасимпатическая – на количество ресурсов и время их мобилизации. Качество, количество, пространство и время рассматривают как различные категории, но в действительности они объединяются в единое целое кровью. Из этих категорий формируются такие характеристики как, частота, ритм, давление, жидкая среда, цикл, объём и скорость потока. Кроме того, имеются «внутренние» особенности функционирования сердца [4,6].

**Заключение.** Для изучения влияний, оказываемых симпатической и парасимпатической нервной системой, необходимо проанализировать и различать: их основные характеристики, организацию, их особенности, а также взаимодействие и возможные комбинации. Они являются не антагонистическими, а различными, в зависимости от их воздействия, частями нервной системы.

### **Библиографический список:**

1. Перфильева, Н.П. Результаты и задачи изучения постнатального морфогенеза нейроцитов / Н.П. Перфильева, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, И.И. Богданов, А.Д. Шишова, [и др.]// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2019.- № 6 (80).- С. 188-191.

2. Симанова, Н.Г. Гистогенез дистального ганглия блуждающего нерва свиньи / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской

Федерации, ФГОУ ВПО, Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия; Редколлегия: Главный редактор А.В. Дозоров, В.А. Исайчев, С.Н. Золотухин, В.А. Ермолаев, И.Н. Хайруллин, Е.М. Романова. - 2009. - С. 102-104

3. Симанова, Н.Г. Возрастные изменения ганглиев автономной нервной системы у собак / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, Т.Г. Скрипник, А.Н. Фасахутдинова, Е.Н. Исаева // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы III Международной научно-практической конференции. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2011. - С. 168-172.

4. Хохлова, С.Н. Топография и морфогенез нейроцитов симпатических ганглиев у собаки / С.Н. Хохлова // В сборнике: Юбилейный сборник. К 75-летию профессора Н.А. Жеребцова. – Ульяновск:- 2005.- С. 32-37.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология периферических нейронов у животных (обзор) / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Д. Шишова, Г.А. Юдич // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2019. - № 4 (78).- С. 181-184.

6. Хохлова, С.Н. Возрастные особенности морфологии вегетативных ганглиев собаки / С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, М.А. Богданова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. - 2020. - №1 (45). - С. 22-26

## INNERVATION OF THE HEART

**Romanova Yu.A.**

**Keywords:** *heart, sympathetic innervation, parasympathetic innervation, vagosympathetic trunk.*

*The review of the article acquaints you with the results of modern studies of the innervation of the heart and summarizes new data on the structure and mediator features of the nervous apparatus of the heart.*