

К СРАВНИТЕЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ ИНТРАМУРАЛЬНОГО НЕРВНОГО АППАРАТА СЕРДЦА У НЕКОТОРЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ

Сулейманов Ремзи Ибраимович, Ассистент

кафедры Анатомия человека

Самаркандский государственный медицинский университет

Резюме: В статье изучены гистологическое строение нервных элементов подэпикардального нервного аппарата у некоторых половозрелых млекопитающих животных при помощи методов серебрения. Сравнительные данные показывают, что наиболее развиты подэпикардальные нервные сплетения, синаптический и рецепторный аппарат у свиньи, на втором месте по степени развития нервных элементов сердца находится крупный рогатый скот и лошадь, на третьем-овца.

Ключевые слова: подэпикардальных нервных сплетений, млекопитающих животных, сердце, миокард, ганглиозные клетки, I типа Догеля.

TO THE COMPARATIVE MORPHOLOGY OF THE INTRAMURAL NERVOUS APPARATUS OF THE HEART IN SOME SMALL-FOODED ANIMALS

Suleimanov Remzi Ibraimovich, Assistant

of the Department of Human Anatomy

Samarkand State Medical University

Abstract: The article studies the histological structure of the nerve elements of the subepicardial nerve apparatus in some sexually mature mammals using silvering methods. Comparative data show that the most developed subepicardial nerve plexuses, synaptic and receptor apparatus are in pigs, in second place in terms of

the development of the nerve elements of the heart are cattle and horses, and in third place is sheep.

Keywords: subepicardial nerve plexuses, mammals, heart, myocardium, ganglion cells, Dogel type I.

Введение. В связи с возрастающей распространенностью нарушений ритма сердца актуальным является изучение процесса формирования сердечного ритма [5]. В настоящее время имеются факты, демонстрирующие существование генератора ритма в центральной нервной системе наряду с генератором ритма в самом сердце. Внутрисердечный генератор является жизнеобеспечивающим фактором, который поддерживает насосную функцию сердца тогда, когда центральная нервная система находится в состоянии глубокого торможения [2,4]. Центральный генератор обеспечивает адаптивные реакции сердца в естественных условиях. Ранее в хронических опытах на животных и наблюдениях на людях, которым во время кардиохирургической операции на эпикардальную поверхность области синоатриального узла сердца был в целях диагностики имплантирован многоканальный электродный зонд и произведено компьютерное картирование очага первоначального возбуждения, было установлено следующее [1,3]. В отличие от состояния наркоза, когда на изохронной карте очаг первоначального возбуждения находится под одним из электродов и его месторасположение зависит от частоты сердечных сокращений, в условиях полной адаптации организма к внешней среде (усвоения сердцем центрального ритмогенеза) отмечается возникновение первоначального очага возбуждения в нескольких рядом расположенных точках

Цель исследования. Изучить к сравнительной морфологии интрамурального нервного аппарата сердца у некоторых млекопитающих животных.

Материалы и методы исследования. Целью настоящего исследования является изучение структуры нервных элементов подэпикардального

нервного аппарата у некоторых половозрелых млекопитающих животных при помощи методов серебрения (Бильшовский-Гросс, Кампос).

Результаты исследования. В составе нервного подэпикардального нервного аппарата задней стенки предсердий у половозрелых свиней, крупного рогатого скота, лошади и овец представлен как крупными ганглиями, находящимися в местах перекреста пучков по их ходу, а также вблизи сосудов, так и отдельными нервными клеткам. Некоторые узлы находятся в соединительнотканых прослойках поверхностных слоев миокарда. Наряду этим наблюдалось расположение отдельных нейронов внутри нервных стволов. Сравнивая размеры узлов, залегающих под эпикардом, можно отметить, что у свиньи они достигают наибольших размеров (1456X416 мк), на втором месте по величине находятся узлы крупного рогатого скота и лошади (873,6X377,4 мк), и на третьем месте - овцы (728,0X416 мк). Узлы снабжены хорошо развитой стороной и капсулой. Ганглиозные клетки имеют наибольшие размеры у свиньи (86,2x37,8 мк); у крупного рогатого скота и лошади-67,4X33:6 мк, у овцы-50,4x42,3 мк. Наряду с указанными крупными нейронами в составе подэпикардального нервного аппарата наблюдаются клетки средней и малой величины. Ядра нервных клеток светлые, пузырькообразные, лежат эксцентрично, либо центрально и содержат одно-два ядрышка. Нейрофибрилярный аппарат чаще приближается к сетчатому типу, реже к фасцикулярному. Хроматофильное вещество распределяется в нейронах различно: от пы-левидной до мелкой и крупной зернистости. Наблюдается аполярное расположение глыбок нислевского вещества. В единичных клетках оно окрашивается гомогенно. В узлах, залегающих под эпикардом в области предсердий и проксимальной части желудочков сердца, среди клеток I типа Догеля выявляются единичные крупные гепераргентофильные клетки овальной или грушевидной формы с длинными отростками, покидающими пределы ганглия и образующими рецепторные аппараты в строме узла, вблизи соседних нейронов. Часть

отростков клеток, схожих с нейронами II типа Догеля, образует синаптические связи с клетками I типа Догеля. Наряду с клетками, схожими с нейронами II типа Догеля имеются единичные псевдоуниполярные клетки. Отростки ганглиозных клеток, переплетаясь с соседними, образуют часто двухнейронные агрегаты, свидетельствующие об усложнении межнейрональных связей внутри нервных узлов. Обнаружены межнейрональные связи между клетками I и II типа Догеля, а также между нейронами I типа Догеля. У всех видов исследованных нами животных были найдены транзиторные и концевые синаптические окончания. Нейрофибрилярный остов состоял из густого сплетения нейрофибрилл, являющихся продолжением пресинаптического нервного волокна. Найденные синапсы чаще имели колечкообразную, пуговкообразную, грушевидную, шаровидную, овальную колбообразную форму. Такое разнообразие синаптического аппарата, по-видимому, свидетельствует о приспособительной их реакции к различным условиям функционирования, а также к возникающим в процессе жизни животного различным вегетативным дисфункциям на почве нарушений физико-химического и биохимического балансов. Что касается рецепторного аппарата, то наибольшее разнообразие чувствительных окончаний было найдено в сердце свиньи. Наряду с компактными несвободными чувствительными окончаниями, находящимися в эпикарде, под эпикардом и в эндокарде были найдены несвободные и свободные рецепторы диффузного характера. Для диффузных несвободных рецепторов характерно многократное дихотомическое деление концевых ветвей и значительная их протяженность. Компактные чувствительные окончания, в отличие от диффузных, образуют обширные рецепторные поля. В миокарде у всех исследованных животных имеются рецепторы «лазающего» типа, нервно-мышечные веретена, свободные и несвободные кустиковидные окончания. В эндокарде и под эндокардом предсердий обнаружены, главным образом, чувствительные окончания компактного типа.

В сердечных ганглиях найдены свободные диффузные чувствительные окончания. В желудочках найдены рецепторы преимущественно диффузные кустиковидные.

Вывод. Таким образом, наши сравнительные данные показывают, что наиболее развиты подэпикардальные нервные сплетения, синаптический и рецепторный аппарат у свиньи, на втором месте по степени развития нервных элементов сердца находится крупный рогатый скот и лошадь, на третьем – овца. Чувствительные нервные окончания располагаются у исследованных животных во всех слоях задней стенки предсердий. Компактные рецепторы в эндокарде и эпикарде образуют рецепторные поля, для диффузных – характерна значительная их протяженность. В миокарде найдены рецепторы «лазающего» типа, нервно-мышечные веретена, свободные и несвободные кустиковидные чувствительные окончания.

Использованная литература:

1. Маматалиев А., Орипов Ф. Гистологическое строение интрамурального нервного аппарата общего желчного протока и желчного пузыря у кролика, в норме и после удаления желчного пузыря //Журнал биомедицины и практики. – 2021. – Т. 1. – №. 3/2. – С. 117-125.
2. Mamataliyev A. R. HISTOTOPOGRAPHY OF THE PROSTATE GLAND IN THE RABBIT //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – С. 319-321.
3. Mamataliyev A. R. QUYONLARDA CHUVALCHANGSIMON OSIMTASI NERV TUZILMALARINING YOSHGA BOGLIQ MORFOLOGIK OZGARISHLARI //Экономика и социум. – 2025. – №. 3-1 (130). – С. 199-201.
4. Mamataliyev A. R., Sh R. S., Zohidova S. H. EKSPERIMENTAL JIGAR SIRROZI SHAROITIDA PASTKI PORTO KAVAL VENOZ TIZIMI MORFOLOGIYASINING ORGANILGANLIK DARAJASI //Экономика и социум. – 2024. – №. 4-1 (119). – С. 1346-1350.

5. Маматалиев А. Р., Хусанов Э. У. Морфология интрамурального нервного аппарата гастрохоледоходуоденальной зоны после экспериментальной холецистэктомии //Морфология. – 2008. – Т. 133. – №. 2. – С. 82b-82b.