

Ганеева А. Н.

АНАТОМИЯ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ СЕРДЦА

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Давыдова Л. А.

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Проводящей системе сердца (ПСС) принадлежит центральная роль в регуляции его сокращения, нарушения которого приводят к развитию аритмий, вплоть до состояний, опасных для жизни. Знания об особенностях строения и функционирования ПСС позволяет правильно определить патогенез при нарушении ритма сокращения сердца.

Цель: изучить морфологию и механизмы, лежащие в основе функционирования проводящей системы сердца, путем анализа научной литературы.

Материалы и методы. Изучение и анализ отечественной и зарубежной научной литературы, статей и других публикаций.

Результаты и их обсуждение. Сердце является уникальным органом, обладающим автоматией, которая обеспечивается ПСС, способной к образованию и проведению импульсов. Основными элементами этой системы являются синусно-предсердный узел, атриовентрикулярный узел, предсердно-желудочковый пучок Гиса, отходящие от него левая и правая ножки, а также субэндокардиальная сеть волокон Пуркинье.

Синусный узел (синусно-предсердный, синоатриальный, синоаурикулярный, узел Киса-Флека) расположен субэпикардиально у места впадения верхней полой вены в правое предсердие. Узел состоит из выпуклой головки, тела и хвоста, имеет веретенообразную форму. Однако помимо классического представления о локальном расположении синусного узла и его небольших размерах, в ряде исследований показано, что центром образования нормального синусного ритма может быть обширная зона вдоль пограничного гребня. Такая особенность в своем обычном проявлении характерна для некоторых животных, например, для кроликов и мышей.

Атриовентрикулярный узел (предсердно-желудочковый узел, узел Ашоффа — Тавара) расположен в предсердной части атриовентрикулярной мышечной перегородке, отделенной от миокарда желудочков фиброзным кольцом. В поперечном сечении представляет собой вытянутый полуовал с поверхностно расположенным переходным слоем и компактным слоем по окружности. Особенностью узла является его расположение внутри специфического анатомического участка - треугольника Коха, служащего ориентиром для определения узла при проведении электрофизиологических процедур, таких как кардиостимуляция и абляция.

Передача импульсов от синусного узла к левому предсердию осуществляется посредством переднего межузлового и межпредсердного пучков Бахмана. Средний межузловой пучок Векенбаха и задний межузловой пучок Тореля сообщают синусный узел с атриовентрикулярным узлом. Импульс от атриовентрикулярного узла последовательно распространяется по предсердно-желудочковому пучку Гиса к отходящим от него левой и правой ножкам, и далее по субэндокардиальной сети волокон Пуркинье.

Кроме основных проводящих путей, существует несколько дополнительных путей, лежащих в основе развития синдрома преждевременного возбуждения желудочков. К таким пучкам относятся: правый и левый пучки Паладино-Кента, соединяющие правое и левое предсердия с правой и левой ножками пучка Гиса; пучок Джеймса, связывающий правое предсердие с дистальной частью атриовентрикулярного узла; пучок Махайма, соединяющий начальную часть общего ствола Гиса с одной из его ножек; тракт Брешенманше, который связывает правое предсердие с общим стволом пучка Гиса.

Выводы. Нормальный сердечный ритм обеспечивается правильным и последовательным прохождением импульса по основным структурам проводящей системы сердца. Нарушение ритма свидетельствует о повреждении одного из элементов данной системы и развития дополнительных источников образования и проведения нервных импульсов.