

Ганеева А. Н.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

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

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Болезни сердечно-сосудистой системы занимают лидирующее место в структуре заболеваемости большинства стран мира. Среди данной группы болезней наиболее распространенными являются заболевания самого сердца, в основе которых лежит нарушение образования и проведения ритма. Знания об особенностях морфологии и функционирования проводящей системы сердца (ПСС) играют важную роль в определении патогенеза и постановке правильного диагноза.

Цель: изучить морфологию и механизмы функционирования проводящей системы сердца, согласно современному представлению об устройстве данной системы.

Материалы и методы. Было проведено микроскопическое исследование синусного узла с использованием окраски гематоксилин-эозин. Анализ отечественной и зарубежной научной литературы, статей и других публикаций.

Результаты и их обсуждение. В основе автоматизма сердца лежит его способность к образованию и проведению нервных импульсов, обеспечивающих сокращение сердечной мышцы. Данная функция принадлежит проводящей системе сердца, которая координирует целый ряд механизмов: замыкание в полном объеме внутрисердечных рефлексов, влияние на скорость проведения нервных импульсов, возбудимость, частоту сокращения миокарда, наличие холинергических и адренергических нейронов. Способность ПСС осуществлять полный контроль над деятельностью сердца легла в основу для ее нового названия - внутрисердечная нервная система (ВСНС). Основными ее элементами являются синусно-предсердный узел, предсердно-желудочковый узел, соединяющие их межузловые тракты (пучки Бахмана, Венкебаха и Тореля), пучок Гиса, отходящие от пучка левая и правая ножки, субэндокардиальная сеть 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, пучок Джеймса, пучок Махайма и тракт Брешенманше,

Кроме ВСНС в иннервации сердца участвуют симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Это дало основание предполагать, что ВСНС является просто станцией переключения нервных импульсов, идущих от вегетативной нервной системы. Такой принцип организации подобен метасимпатической (энтеральной) системе. Однако, при устранении влияния интрамуральных ганглиев в энтеральной системе наблюдается снижение перистальтики вплоть до ее исчезновения (болезнь Гиршпрунга). В то же время, при блокировке влияния ВСНС сокращение миокарда сохраняется, но непродолжительно. С другой стороны, при устранении влияния вегетативной нервной системы при трансплантации, сердце сохраняет свою способность к сокращению. Это подтверждает главную роль ВСНС в обеспечении нормального функционирования сердца.

При микроскопическом исследовании синусного узла в центре видны клетки-пейсмекеры, меньшие по размеру с клетками рабочего миокарда, менее эозинофильны. не контактируют с переходными клетками по периферии и окружены фиброзной тканью.

Выводы. Внутрисердечная нервная система представляет собой сложный аппарат, обеспечивающий кроме генерации импульсов и их проведения, координацию нервных импульсов, поступающих от разных отделов вегетативной нервной системы, что лежит в основе формирования правильного ритма сердца и поддержания его нормальной работы. Нарушение ритма свидетельствует о повреждении одного из элементов данной системы и развития дополнительных источников образования и проведения нервных импульсов.