

4. Bhanu Sh. Formation of median nerve without the medial root of medial cord and associated variations of the brachial plexus trunk/Bhanu Sh., Sankar D., Susan PJ // IJAV — 2010.— Vol. 3 — P. 27-29.
5. Budhiraja V. Concurrent variations of median and musculocutaneous nerves and their clinical correlation — a cadaveric study/Budhiraja V., Rastogi R., Asthana A.K., Sinha P., Krishna A., Trivedi V.// Ital J Anat Embryol.— 2011.— Vol. 116, №2.— P. 67-72.
6. Gray's anatomy, 39<sup>th</sup> ed.— Edinburgh, Churchill Livingstone, Elsevier.— 2005.
7. Maeda S. Morphological study of the communication between the musculocutaneous and median nerves/Maeda S., Kawai K., Koizumi M., Ide J., Tokiyoshi A., Mizuta H., Kodama K.// Anat Sci Int — 2009.— Vol. 84.— P. 34-40.
8. Venieratos D. Classification of communications between the musculocutaneous and median nerves/Venieratos D., Anagnostopoulou S.// Clin Anat.— 1998.— Vol. 11.— P. 327-331.

**Н. В. Ялунин**

## К ВОПРОСУ О СТРОЕНИИ ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВОГО ОТДЕЛА ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ СЕРДЦА ПЛОДА ЧЕЛОВЕКА

*Уральский государственный медицинский университет  
г. Екатеринбург*

### **Аннотация**

В связи с совершенствованием оперативной техники лечения аритмий (особенно у новорожденных) необходимо изучать анатомию проводящей системы сердца. Студенты медицинских вузов изучают в курсе анатомии лишь общие сведения о данной системе. В данной статье изложено строение предсердно-желудочкового отдела проводящей системы сердца и выделено три типа анатомического соответствия проводящей системы и сердца у плодов 18-27 недели развития.

**Ключевые слова:** проводящая система сердца плода, предсердно-желудочковый узел, предсердно-желудочковый пучок.

Мотивацией к изучению анатомии проводящей системы сердца послужило совершенствование оперативной техники лечения аритмий, особенно у новорожденных. Работ, посвященных изучению топографии и внешнего строения проводящей системы сердца, сравнительно мало, так как анатомическое выделение частей проводящей системы сердца, а именно: предсердно-желудочкового узла, одноименного пучка, его правой и левой ножки является весьма трудоемким. Следует отметить, что до последнего времени при обучении студентов в высших медицинских учреждениях руководствуются общими и краткими сведениями о проводящей системе сердца, которые излагаются в учебниках по анатомии человека. Фактически лишь перечисляются ее составные части, об их индивидуальных и возрастных особенностях вообще не упо-

минается. Подробно форма и размеры предсердно-желудочкового узла у взрослых людей описана многими отечественными и зарубежными авторами. Выделяют булавовидную, треугольную, веретенообразные формы предсердно-желудочкового узла. Клетки узла имеют овальные ядра и светлоокрашенную цитоплазму, на срезе предсердно-желудочкового узла они выглядят извилистыми и переплетающимися. Коллагеновой и эластической ткани в компактной части узла больше, чем в предсердиях и желудочках. По полученным данным у плодов 18-27 недель развития он располагался в заднее-нижнем отделе межпредсердной перегородки и сохранял свою исходную эмбриональную позицию. Согласно работе А. Ф. Синева, Л. Д. Крымского (1985) выделяют три части предсердно-желудочкового пучка: предсердную, пенетрирующую

и желудочковую. В настоящем исследовании, проведенном на плодах 18-27 недель развития предсердная (непостоянная) часть не выявлена. Предсердно-желудочковый пучок у плодов 18-27 недель внутриутробного развития выделен на границе перепончатой и мышечной частей межжелудочковой перегородки. В настоящем исследовании у плодов выявлена тесная корреляционная связь между предсердно-желудочковым пучком и синусной частью межжелудочковой перегородки. Увеличение длины предсердно-желудочкового узла и одноименного пучка у плодов 18-27 недель развития происходит равномерно, в отличие от роста самого сердца и длины отделов притока и оттока желудочков сердца. Левая ножка отходит на всем протяжении желудочковой части предсердно-желудочкового пучка. Отмечено, что углы отхождения правой и левой ножек предсердно-желудочкового пучка меняются в зависимости от формы синусной части. В обычно сформированном сердце положение правой ножки предсердно-желудочкового пучка являлось постоянным. Она располагалась на границе частей правой стороны межжелудочковой перегородки. Так, при квадратной форме синусной части правой стороны межжелудочковой перегородки, угол отхождения правой ножки от предсердно-желудочкового пучка близок к  $90^\circ$ , при прямоугольной форме синусной части величина угла равна  $110-130^\circ$ , при пятиугольной форме —  $160-180^\circ$ . Выявлена разная глубина залегания

частей правой ножки предсердно-желудочкового пучка. Верхняя (проксимальная) треть правой ножки располагалась внутримышечно или субэндокардиально. Дистальная часть всегда залегала под эндокардом ближе к заднему краю «moderator band», а средняя треть — всегда внутримышечно. У левой ножки выделяют неразветвляющуюся (стволовую, общую) и разветвляющуюся части, что подтверждает настоящее исследование. Количество ветвей левой ножки трудно спрогнозировать. Как и в постнатальном периоде онтогенеза, у плодов промежуточные формы анатомического соответствия ПСС и сердца преобладают над типовыми, преимущественно между I-II типами этого соответствия. Согласно данным А. Ф. Синева, Л. Д. Крымского (1985), Г. А. Спириной (1993), с учетом возраста, пола, заболевания, параметров сердца, установлена тесная связь характеристик ПСС с изменениями частей межжелудочковой перегородки. У плодов соотношение между шириной и длиной сердца не является определяющим фактором для выделения типа анатомического соответствия его и проводящей системы сердца. Проведенное исследование позволило выделить три типа анатомического соответствия проводящей системы и сердца у плодов 18-27 недель развития. Представляется возможным считать, что полученные данные могут представить интерес для фетальной анатомии, кардиохирургии, кардиологии и аритмологии в частности.