

ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НОЖЕК ПУЧКА ГИСА В СЕРДЦЕ ИНТАКТНОЙ КРЫСЫ

Павлович Е.Р.

*Лаборатория нейроморфологии с группой электронной микроскопии
ИИК им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК и кафедра морфологии МБФ
ГОУВПО РГМУ, Москва, Россия, erp114@mail.ru; erp114@rambler.ru*

Недостаточность работ, посвященных изучению периферических отделов проводящей системы в сердцах интактных грызунов, побудила нас исследовать ножки пучка Гиса (ПГ) лабораторных крыс с использованием методов световой и электронной микроскопии. В работе использовали материал от 6 взрослых здоровых беспородных крыс самцов весом 250 - 300 г, усыпленных внутрибрюшинным введением нембутала. У животных вскрывалась грудная клетка и 15 минут проводилась перфузия 2,5% раствором глютаральдегида на 0,1 М фосфатном буфере (рН=7,4), а затем извлекалось сердце и иссекалась его атриовентрикулярная область с учетом локализации ножек ПГ в субэндокардиальных слоях межжелудочковой перегородки (МЖП). Дофиксировали материал в том же фиксаторе 2 часа при 4°C. После промывки буфером фиксировали материал 1% четырехокисью осмия 2 часа. Атриовентрикулярная область сердца крысы проводилась одним куском. Спиртовая дегидратация материала, его проводка и ориентированное заключение в единый блок эпоксидной смолы осуществлялись аналогично описанному ранее (Павлович, 1988). Поиск ножек ПГ среди приузлового рабочего миокарда осуществлялся на полутонких срезах, полученных с блока МЖП сердца крысы и окрашенных толуидиновым синим. Проводящие волокна на полутонких срезах окрашивались светлее, чем подлежащие волокна рабочего миокарда МЖП сердца интактной крысы. Затачивали прицельно пирамиду на ножки ПГ или рабочий миокард МЖП и получали ультратонкие срезы на ультратоме фирмы ЛКБ (Швеция). Ультратонкие срезы окрашивали уранилацетатом и цитратом свинца и просматривали на электронных микроскопах фирмы JEOL (Япония) при 80 кв. Показали, что проводящие волокна ножек ПГ были построены из тонких удлинённых миоцитов, которые контактировали друг с другом конец в конец посредством вставочных дисков или бок в бок посредством простых примыканий или специализированных контактов (десмосом и нексусов). В отличие от синусного узла интактных животных ножки ПГ были построены из миоцитов III типа, ранее описанных нами в специализированных межузловых путях проведения в правом предсердии и в межпредсердной перегородке сердца крысы (Павлович, 1983; 2006). В отличие от клеток Пуркинье у интактной свиньи (Павлович, Зашихин, 2006), которые располагались субэндокардиально в волокнах Пуркинье МЖП перегородки, у крысы топографически те же самые волокна строились из миоцитов III типа. Их было легко отличить от клеток подлежащего рабочего миокарда, так как они имели мелкие размеры по сравнению с рабочими миоцитами (РМ) и демонстрировали более светлую окраску своей цитоплазмы, вследствие наличия менее развитого миофибриллярного аппарата по сравнению с РМ межжелудочковой перегородки сердца крысы. Из результатов настоящей работы следует, что для корректного сравнения морфологии проводящих миоцитов различных отделов желудочков сердца млекопитающих разных видов и отрядов необходимо проведение количественной оценки их строения. Для этого нужно оценить тканевой, а затем и клеточный состав проводящего и рабочего миокарда в одних и тех же областях сердца животных разных видов. Это позволит оценить правильность применения терминологии при описании проводящих миоцитов в волокнах Пуркинье разных млекопитающих и послужит базой для проведения дальнейших электрофизиологических исследований их мембран (Шмаков, Рощевский, 1997), а также для выявления морфо-функциональных корреляций различных клеточных типов в этой области сердца животных разных видов и отрядов.