

“ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-КРУЖКОВЦЕВ КОЛИЧЕСТВЕННЫМ МЕТОДАМ СВЕТО- И ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЫШЕЧНЫХ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА НА КАФЕДРЕ МОРФОЛОГИИ МБФ РГМУ”

Павлович Е.Р.

Кафедра морфологии человека МБФ РГМУ и лаборатория нейроморфологии с группой электронной микроскопии ИКК им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК, МЗ РС, Москва, Россия, erp114@mail.ru; rambler@mail.ru

Часть студентов лечебного (ЛФ) и медико-биологического (МБФ) факультетов РГМУ, проявляя, помимо клинических дисциплин, дополнительный интерес к морфологии человека, посещает занятия студенческого научного кружка при кафедре морфологии МБФ. У таких студентов необходимо сформировать общие представления об исследуемых в клинике объектах по результатам знакомства с данными литературы и выявить кружковцев, способных освоить методы количественного морфологического анализа материала. Эти методы все еще остаются передовыми в морфологическом исследовании биопсийного материала, как в кардиологической, так и в акушерской клиниках. Применение количественных методов анализа биопсий, резко повышает информативность и снижает субъективность в оценке состояния человека со стороны морфологов и клиницистов. Проведение в хирургических отделениях клиник операций на разных органах позволяет осуществлять взятие биопсий с диагностическими целями и последующую подготовку этого материала для световой и электронной микроскопии. Кусочки разных мышечных органов фиксировали в 4% растворе параформальдегида на фосфатном буфере и дополнительно в четырехокиси осмия. Тканевые блоки после полимеризации резали на ультратоме для изготовления полутонких срезов толщиной 1-2 мкм и окрашивали толуидиновым синим. Обучали студентов старших курсов ЛФ и МБФ процедуре получения полутонких срезов с образцов тканей, их окраске для предварительного светооптического наблюдения и оценке тканевого и клеточного состава образцов матки первородящих женщин или сердца кардиологических больных с использованием окулярной морфометрической сетки. Эта процедура требует острого зрения, усидчивости и хорошей мышечной скоординированности, так как студентам-исследователям приходится подолгу напрягать глаза и соотносить тканевые и клеточные элементы с перекрестиями сетки. При этом им необходимо научиться различать на препаратах матки или сердца мышечные, соединительнотканые, нервные и сосудистые элементы, а также уметь оценивать частоту их встречаемости с использованием методов статистической обработки полученных данных. После проведения светооптического исследования студентов обучали процедуре прицельной резки ультратонких срезов с этих же блоков при заточке пирамидки на конкретные структуры, их окраске уранилацетатом и цитратом свинца и просмотру приготовленных препаратов в электронном микроскопе. Наиболее сложным для студентов оказалось получение препаратов приемлемой толщины (50-70 нм) с минимальным количеством артефактов резки (четтер) и окраски (осадков карбоната свинца или уранилацетата). Обучали студентов-кружковцев различать на электронограммах мышечные, соединительнотканые, нервные и сосудистые компоненты в биопсиях матки и сердца. Они должны были самостоятельно оценивать типы гладкомышечных клеток миометрия или миоцитов миокарда (рабочие или проводящие), определять соединительнотканые составляющие (соотношение коллагеновых и эластических волокон, соединительнотканых клеток и матрикса), выявлять состояние капилляров и изменения в их эндотелиоцитах, анализировать соотношение разных типов нервных волокон (миелинизированных и немиелинизированных) и характер их синапсов. Кроме того, их обучали количественному анализу гладкомышечных или сердечных миоцитов (соответственно миометрия или миокарда) на электронограммах (соотношение разных типов клеток). Отбирали наиболее способных старшекурсников, готовых доложить полученные результаты на Пироговской студенческой научной конференции и лучших из них рекомендовали для последующего выполнения дипломной работы на кафедре морфологии МБФ и для продолжения учебы в ординатуре ЛФ или в аспирантуре МБФ РГМУ.