

подготовить хороших специалистов, способных работать в условиях конкуренции, следует повышать качество обучения студентов. Основной акцент в процессе обучения ставится на активную познавательную позицию студента. В связи с увеличением потока информации и связанного с ней быстрого старения знаний, роль самостоятельной работы еще более увеличивается, что диктует необходимость создания принципиально новых методических пособий, таблиц, схем для обучения и самоконтроля. Комплексность подачи материала в значительной степени определяет интерес к рассматриваемому вопросу. Наличие у современной молодежи высокотехнологичных гаджетов, огромное количество информационных ресурсов, доступность для большинства студентов мобильного интернета значительно облегчает поиск информации в базе электронной библиотеки и интернет-ресурсов, что делает самостоятельную подготовку более интересной и продуктивной. С наиболее мотивированными студентами ведется индивидуальная работа с использованием проектного метода обучения, позволяющая развивать индивидуальные творческие способности. Внедрение данной технологии полезно как для студентов, реализующих проект, так и для более слабых слушателей.

*Кузнецова М. А., Мирошкин Д. В., Чилингариди С. Н.*  
(Москва, Россия)

**СОДЕРЖАНИЕ РЕТИКУЛОЦИТОВ ВО ВТОРИЧНЫХ СКЛАДКАХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ МАТОЧНЫХ ТРУБ У ЖЕНЩИН**

*Kuznetsova M. A., Miroshkin D. V., Chilingaridi S. N.*  
(Moscow, Russia)

**THE CONTENT OF RETICULAR CELLS IN THE SECONDARY FOLDS OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE UTERINE TUBES IN WOMEN**

Исследованы особенности распределения ретикулоцитов в стенках слизистой оболочки маточных труб у женщин от 12 до 55 лет. 50 пар маточных труб были получены не позднее 24 ч после смерти женщин, не имевших патологии репродуктивной и иммунной систем, погибших от случайных причин. Материал фиксировали в 10 % раствора формалина с последующей стандартной проводкой и заливкой в парафин, срезы окрашивали азуром II—эозином и гематоксилином—эозином, метиловым зеленым—пиронином по Браше. Значимость различий морфологических показателей выявляли с помощью t-теста Стьюдента (уровень достоверности  $P < 0,05$ ). Содержание ретикулярных клеток в диффузной лимфоидной ткани во вторичных складках слизистой оболочки маточных труб в ампулярной части преобладало

в подростковом возрасте, где достигало своего максимального значения (25,9%), в дальнейшем наблюдалось значимое ( $P < 0,05$ ) снижение данного показателя к юношескому возрасту в 1,3 раза, а затем происходило значимое ( $P < 0,05$ ) снижение данного показателя ко II периоду зрелого возраста, при котором он достигал 12,1 % от числа всех клеток в изучаемом срезе. При сравнении распределения данного вида клеток в разных отделах маточных труб обнаружено, что наибольшее количество ретикулярных клеток находятся во вторичных складках слизистой оболочки ампулы маточной трубы (25,9%), в то время как в других ее отделах отмечено уменьшение доли данных клеток в 1,8 раза от общего числа клеток в изучаемом срезе.

*Кузнецова М. А., Мирошкин Д. В., Чилингариди С. Н.*  
(Москва, Россия)

**ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИФФУЗНОЙ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ МАТОЧНОЙ ТРУБЫ ЧЕЛОВЕКА**

*Kuznetsova M. A., Miroshkin D. V., Chilingaridi S. N.*  
(Moscow, Russia)

**CHARACTERISTIC FEATURES OF DIFFUSE LYMPHOID TISSUE OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE HUMAN UTERINE TUBE**

Проведено комплексное морфологическое изучение особенностей диффузной лимфоидной ткани слизистой оболочки маточных труб человека. Исследованы 50 пар маточных труб, полученных не позднее 24 ч после смерти женщин, не имевших патологии репродуктивной и иммунной систем и погибших от случайных причин. Материал фиксировали в 10 % растворе формалина с последующей стандартной проводкой и заливкой в парафин. Срезы окрашивали азуром II—эозином и гематоксилином—эозином, метиловым зеленым—пиронином по Браше. Значимость различий морфометрических показателей выявляли с помощью t-теста Стьюдента (уровень значимости  $P < 0,05$ ). В результате изучения диффузной лимфоидной ткани в слизистой оболочке маточных труб было выявлено, что лимфоциты располагались по 2–3 рядом лежащих клетки, а также в виде групп, состоящих из 3–4 малых и средних лимфоцитов или в виде так называемых цепочек из 5–10 клеток. Характерной особенностью диффузной лимфоидной ткани в слизистой оболочке маточной трубы является наличие посткапиллярных венул во всех возрастных группах. В разных структурных зонах маточной трубы характерна неравномерность распределения клеток — имелись так называемые «опустошенные» зоны и «насыщенные» клетками зоны. В диф-

фузной лимфоидной ткани маточных труб человека всегда имеется наличие малых и средних лимфоцитов, среди которых особо выделяются и межэпителиальные лимфоциты (преимущественно малые лимфоциты).

*Кулакова О. В., Суворова Г. Н., Григорьева Ю. В.*  
(г. Самара, Россия)

**ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА ПО ГИСТОЛОГИИ  
КАК ФОРМА СТИМУЛЯЦИИ ТВОРЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА  
В УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Kulakova O. V., Suvorova G. N., Grigor'yeva Yu. V.*  
(Samara, Russia)

**SUBJECT ACADEMIC COMPETITION IN HISTOLOGY  
AS A FORM OF STIMULATION OF THE CREATIVE ELEMENT  
IN THE EDUCATIONAL-COGNITIVE ACTIVITY**

Многолетний опыт кафедры гистологии и эмбриологии Самарского государственного медицинского университета в проведении предметной олимпиады для студентов позволяет судить о высокой эффективности данной формы внеаудиторного обучения для формирования профессионально-мотивированного, креативного мышления студентов медицинского вуза. Традиционно олимпиада проходит в очной форме и включает 3 этапа: чтение гистологических препаратов, решение ситуационных задач и тестов. Большинство заданий являются профильными, например, для студентов стоматологического факультета — по гистологии зубочелюстного аппарата и других органов полости рта. Решение заданий требует от студентов уверенных знаний по дисциплине, умения интегрировать эти знания в решении практических задач. Участники олимпиады демонстрируют хорошие навыки чтения сложных гистологических препаратов: в среднем среди них правильно определяют тканевый состав органа 67 %, отдельные структуры препарата — 42 %, называют представленную часть органа — 27 %. Наибольшие сложности вызывает решение ситуационных задач, которое требует достаточно высокую профильную эрудицию и нестандартность мышления в условиях ограниченного времени. В группе участников со средним общим баллом часто наблюдается большой разброс в результатах решения отдельных видов заданий (выявление природных способностей студентов). Итоги переводных экзаменов участников коррелируют с результатами олимпиады. Таким образом, проведение предметных олимпиад играет важную роль в формировании конкурентоспособного специалиста, обладающего высоким уровнем творческих компетенций.

*Куликова Л. Е., Стародубцева О. И.* (г. Воронеж, Россия)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-СКАНЕРА В КУРСЕ  
ПРЕПОДАВАНИЯ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА**

*Kulikova L. Ye., Starodubtseva O. I.* (Voronezh, Russia)

**THE USE OF 3D SCANNER IN TEACHING OF AN ANATOMY  
COURSE**

Технологии трехмерного сканирования биологических объектов и работа с создаваемыми моделями получили большую популярность и широко внедряются в различные отрасли медицины. Наглядно-иллюстративный метод является одним из основных в преподавании анатомии студентам, но зачастую приходится сталкиваться с тем, что при рассмотрении аномалий строения возникает проблема нехватки учебных пособий. Данную проблему можно легко разрешить с помощью создания трехмерных моделей уникальных анатомических препаратов. Нами реализована оригинальная модификация 3D-сканера, созданного с использованием программной платформы Arduino, обеспечивающего считывание информации о поверхностной структуре объекта и последующую обработку поступающей информации с использованием программ трехмерного моделирования в среде операционной системы Linux. Выполняется создание библиотеки трехмерных моделей существующих анатомических экспонатов, которые доступны для тиражирования и использования их в виртуальной учебной среде, что делает возможным использование наглядных пособий в ходе подготовки к практическим занятиям и во время самих занятий в каждой группе студентов. Таким образом, использование трехмерных моделей анатомических препаратов расширяет возможности обучения студентов и позволяет более детально изучить необходимую тему.

*Кумиров С. Г.* (Москва, Россия)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
КОЖНОГО ПОКРОВА У ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ**

*Kumirov S. G.* (Moscow, Russia)

**MORPHO-FUNCTIONAL CHARACTERISTIC  
OF THE INTEGUMENT IN FUR ANIMALS**

Объектами исследования были избраны молодые половозрелые особи различных таксономических групп отряда хищных — Carnivora, — семейств Mustelidae (норка), Canidae (лисица) и отряда грызунов — Rodentia — семейства Leporidae (кролик). Материалом для исследования служили унифицированные образцы кожного покрова, полученные с латеро-каудальной поверхности бедра, которые подвергали морфо-