

1R-F (2,30%), 2R-F (7,0%). Доля видов ширины волосяной каймы составила: f — 65,00%, ff — 25,7%, и F — 9,3%. По встречаемости выделяются следующие фенотипы: массовые O-ff, O-f и редкие E-f, e-f, 1R-F, 2R. Известно, что карпатский подвид характеризуется морфотипом — O и волосистой каймой — F и ff, среднерусский подвид — O и e, каймой — f. С учетом доминантности первого подвида в Таджикистане можно отметить, что пчелы данной группы отличается фенотипом O-ff (25,70% от общего числа выборки). Наличие других морфотипов (O-f, E-f, e-f, 1R-F, 2R-F) характеризует процессы гибридизации медоносных пчел на исследованной территории.

*Шаталова Л. С., Макенко А. А., Якубенко В. В., Веретенников С. И.* (г. Саратов, Россия)

#### **РОЛЬ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Shatalova L. S., Makienko A. A., Yakubenko V. V., Veretennikov S. I.* (Saratov, Russia)

#### **THE ROLE OF CLINICAL AND MORPHOLOGICAL DIAGNOSIS OF THYROID CANCER**

В течение 30 лет в клинике Саратовского государственного медицинского университета применяется многоэтапная морфологическая диагностика, которая включает в себя 4 последовательных этапа: дооперационный, интраоперационный, послеоперационный и диспансерный. В клинике онкологии за последние 3 года (2015–2017 гг.) обследовано 1206 больных с патологией щитовидной железы (РЩЖ). На первом этапе морфологической диагностики у 249 больных (57,9%) установлены доброкачественные образования щитовидной железы, у 56 (13,1%) — подозрение и у 125 (29,0%) — РЩЖ. Таким образом, 430 больных прооперированы. Во время интраоперационного исследования РЩЖ диагностированы еще у 15 больных. Следовательно, на втором этапе еще на 3,6% увеличилось число больных с выявленным РЩЖ. Окончательное гистологическое заключение позволило еще у 4 больных (0,9%) диагностировать рак. Общий процент злокачественной патологии щитовидной железы составил 33,5%. Таким образом, необходимо использовать комплекс методов обследования с обязательным применением ультразвукового, рентгенологического и морфологического исследования; многоэтапная морфологическая диагностика позволяет в 100% установить точный диагноз и выявить начальные формы рака; основные причины ошибок дооперационной диагностики возникают при небольших (менее 0,8–0,5 см) высокодифференцированных опухолях щитовидной железы; принятая в клинике методика диагностики позволяет выявить начальные формы РЩЖ у 4,7% больных.

*Шафигуллина А. К., Заикина Э. И., Гаранина Е. Е., Мавликеев М. О., Ризванов А. А., Гумерова А. А., Киясов А. П.* (г. Казань, Россия)

#### **ПРОЛИФЕРАЦИИ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ РЕЦИПИЕНТА И ХОУМИНГ ТРАНСПЛАНТИРОВАННЫХ ЗВЁЗДЧАТЫХ**

#### **КЛЕТОК ПЕЧЕНИ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ГЕПАТЭКТОМИИ У КРЫС**

*Shafigullina A. K., Zaikina E. I., Garanina Ye. Ye., Mavlikeyev M. O., Rizvanov A. A., Gumerova A. A., Kiyasov A. P.* (Kazan, Russia)

#### **HOST LIVER CELL PROLIFERATION AND HOMING OF TRANSPLANTED HEPATIC STELLATE CELLS AFTER PARTIAL HEPATECTOMY IN RATS**

Цель работы заключалась в изучении пролиферации клеток печени и хоуминга трансплантированных звездчатых клеток печени (ЗКП) после частичной гепатэктомии (ЧГ) у крыс. Эксперимент проведен на 2-х группах животных: 1) ЧГ без трансплантации клеток; 2) ЧГ с введением ЗКП в воротную вену печени. ЗКП крысы были выделены методом коллагеназно-пропазовой перфузии печени с последующим разделением клеток в градиенте плотности гистоденза. Для визуализации ЗКП после трансплантации клетки были трансдуцированы аденовирусным вектором с геном красного флуоресцентного белка (rfp). Фенотип и распределение трансплантированных ЗКП были изучены методом иммуногистохимического окрашивания гистологических препаратов печени на 2-, 5-, 7-, 14-, 21-е и 28-е сутки после ЧГ с помощью антител к Ki-67 (маркер пролиферации), RFP (репортерный белок), десмин (маркер ЗКП), СК19 (маркер холангиоцитов). В обеих группах на протяжении первых 7 сут была отмечена активная пролиферация гепатоцитов, к 14-м суткам их количество снижалось, после 14 сут были выявлены Ki-67+ЗКП; после 21 сут — Ki-67+-холангиоциты. Таким образом, после ЧГ первыми в пролиферацию вступают гепатоциты, затем подключаются непаренхиматозные клетки — ЗКП и холангиоциты. Трансплантированные RFP+-клетки в течение первой недели по морфологии и фенотипу напоминали гепатоциты, после 14 сут были обнаружены RFP+/десмин+ЗКП, после 21 сут — RFP+/СК19+-холангиоциты. Локализация и фенотип трансплантированных ЗКП определяются пролиферацией клеток печени реципиента. Работа выполнена при поддержке Программы повышения конкурентоспособности КФУ.

*Шафиева Л. Н., Каюмова А. Ф., Самоходова О. В.* (г. Уфа, Россия)

#### **ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИОЛОГИИ С ОСНОВАМИ АНАТОМИИ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ**

*Shafiyeva L. N., Kayumova A. F., Samokhodova O. V.* (Ufa, Russia)

#### **SPECIAL ASPECTS OF TEACHING PHYSIOLOGY WITH ANATOMY BASICS AT THE FACULTY OF PHARMACY**

Согласно учебному плану обучающиеся специальности 33.05.01-Фармация изучают дисциплину «физиология с основами анатомии» на I курсе на кафедре нормальной физиологии. Анатомия и физиология — морфологические науки, тесно связанные между собой, раскрывающие строение и функционирование орга-

низма и составляющих его систем и органов. Изучение анатомии и физиологии человека является необходимым и важным звеном в системе фармацевтического образования для правильного подбора лекарственных средств и понимания их влияния на функции организма. Преподавание смежных дисциплин на одной кафедре имеет свои особенности и требует иного подхода в организации учебного процесса, в отличие от других специальностей, где анатомия изучается на II курсе на кафедре анатомии. Так, выделены часы для лекции и лабораторных занятий, посвященных знакомству с уровнями организации живой материи, изучению тканей организма, а также опорно-двигательного аппарата. Для этого на кафедре широко используются IT-технологии в сочетании с классическими методами изучения морфологии. На лабораторном занятии одним из методов изучения строения микроструктуры клеток и тканей органов является гистологическое исследование под микроскопом микропрепаратов тканей. Самостоятельная работа с использованием атласа с фотографиями микропрепаратов и интерактивной доски в присутствии преподавателя даёт возможность обучающимся составить более подробное и правильное представление о той или иной структуре организма. Для управляемой самоподготовки на кафедре создано учебно-методическое пособие, позволяющее интенсифицировать учебный процесс в условиях небольшого количества часов. Преподавание физиологии с основами анатомии обучающимся фармацевтического факультета с использованием различных методов и форм позволяет научить их анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности клеток, тканей, органов и целостного организма.

*Шахбанов Р.К., Бакуев М.М., Дибиров Т.М., Алиева У.Б.* (г. Махачкала, Россия)

**ЦИТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ В СТАДИИ ГИПОТИРЕОЗА**

*Shakhbanov R. K., Bakuyev M. M., Dibirov T. M., Aliyeva U. B.* (Makhachkala, Russia)

**CYTOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF BLOOD NEUTROPHILS IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNE THYROIDITIS AT THE HYPOTHYROID STAGE**

Исследованы некоторые цитохимические показатели (активность миелопероксидазы (МПО), содержание гликогена, катионных белков (КБ) и липидов) нейтрофилов крови у 19 больных аутоиммунным тиреоидитом (АИТ) в стадии гипотиреоза при поступлении, а также на 2-е и 7-е сутки после оперативного вмешательства на щитовидной железе (ЩЖ). В качестве контроля использовали венозную кровь, взятую у 11 здоровых добровольцев в возрасте 25–40 лет. У выбранной группы больных в дооперационном периоде активность МПО в нейтрофилах крови повышена по сравнению с контролем с высокой степенью значимости ( $p < 0,01$ ), за счет существенного увеличения

процентного содержания клеток с умеренной и высокой активностью фермента. В послеоперационном периоде активность фермента имеет тенденцию к снижению: на 2-е сутки —  $2,03 \pm 0,09$ , на 7-е сутки —  $1,85 \pm 0,07$ , при контрольных значениях —  $2,12 \pm 0,11$ . Содержание гликогена, липидов и КБ в нейтрофилах крови у исследованной группы больных также повышено, но с меньшей степенью значимости ( $p < 0,05$ ). В послеоперационном периоде эти показатели близки к контролю. В попытке объяснить выявленные цитохимические сдвиги в нейтрофилах крови у больных АИТ в стадии гипотиреоза можно предположить, что на запредельное снижение содержания тиреоидных гормонов в циркуляции организм реагирует как на стресс. И, по-видимому, одной из защитных реакций организма, нацеленной на сохранение гомеостаза, является активация синтетических процессов в клеточных структурах, в том числе и клеток крови.

*Шведавченко А.И., Ризаева Н.А., Оганесян М.В., Кудряшова В.А.* (Москва, Россия)

**ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В РАМКАХ ОДНОГОДИЧНОГО ОБУЧЕНИЯ АНАТОМИИ**

*Shvedavchenko A. I., Rizayeva N. A., Oganesyana M. V., Kudryashova V. A.* (Moscow, Russia)

**OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS WITHIN ONE-YEAR ANATOMY TEACHING**

Изменение временных параметров обучения анатомии человека в медицинском вузе с 3-семестрового на 2-семестровое, коренным образом поставило учебный процесс в жесткие временные рамки формирования учебного материала. Согласно новой программе в 2017/2018 учебном году на кафедре анатомии человека Сеченовского университета студенты всех факультетов изучали анатомию человека в течение 1-го и 2-го семестров. По данному вопросу предлагается ряд изменений по проведению занятий, структуре учебного плана и учебных материалов (книг, пособий, тестов и др.). В первую очередь, необходимо составление нового учебника по анатомии, в котором учебный материал будет представлен согласно дидактическим критериям, а не в виде банального изложения обширной информации в форме хрестоматийного текста, что затрудняет усвоение содержания терминологического текста. На протяжении многих десятилетий учебники в этом формате являлись обычным стандартным изложением учебного материала и были сходны между собой. Изложение теоретического материала в них не подвергалось какому-либо изменению, а трансформировалось через хорошее полиграфическое оформление. Содержательная часть учебного материала должна быть структурирована в форме выделения вначале основополагающих анатомических образований, относительно которых последовательно будут описаны связанные с ними другие элементы строения, согласно принципу «satus cum maximus» («начните с самого большого»). Таким образом, одной из задач обучения анатомии в медицинском вузе в настоящее время пред-