

главных действий этого интерлейкина — участие в дифференцировке лимфоцитов Th-0 в лимфоциты Th-1 и в Th-2 и регуляции синтеза IgE. Как известно из литературных данных, ИЛ-4 осуществляет контроль за регуляцией продукции цитокинов провоспалительной направленности. Проведенными исследованиями установлено достоверное повышение провоспалительного IFN- γ у врачей и медсестер МРТ ($189,13 \pm 9,11$ пкг/мл, $426,39 \pm 7,87$ пкг/мл, соответственно). У врачей МРТ концентрация ИЛ-2 — $20,38 \pm 0,36$ пкг/мл, что в 4 раза превышает уровень контрольной группы. У рентгенолаборантов МРТ отмечено снижение провоспалительного ИЛ-6 на 28,75 %, при дефиците которого падает сопротивляемость инфекциям, нарушается развитие Th1-клеток и наблюдается нейтрофилез при снижении функциональной активности нейтрофилов. Уровень цитокина TNF- α колеблется в пределах физиологических значений.

Выводы

1. На основании выполненных исследований установлено, что работа в кабинетах МРТ сопряжена с сочетанным воздействием на медицинских работников электромагнитных полей, а при работе томографа в режиме сканирования — повышенного уровня шума.

2. По данным хронометражных наблюдений врач — 10 %, рентгенолаборант — 13–17 % времени смены находятся непосредственно у томографа в зоне интенсивного воздействия постоянного магнитного поля. Формирующиеся уровни магнитной индукции ПМП зависят от технических характеристик используемого оборудования.

3. Оценка напряженности трудового процесса в соответствии с СанПиН «13-2-2007» для врача магнитно-резонансной томографии соответствует классу «вредный» 2 степени, для рентгенолаборанта установлен допустимый 2-й класс.

4. Комплексное воздействие физических факторов при работе на аппаратах МРТ в группе врачей привело к достоверному увеличению ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-8 и IFN- γ (более, чем в 4 раза). У среднего медицинского персонала, работающего на МРТ, отмечено в сыворотке крови повышение ИЛ-4, ИЛ-8, IFN- γ (более чем в 10 раз) по сравнению с контрольной группой. Полученные данные свидетельствуют о негативном воздействии физических факторов на работающих на микроцитарном уровне организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиеническая классификация условий труда: СанПиН 13-2-2007: утв. 20.12.2007 г./ разработ.: С. М. Соколов [и др.] // Сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии. — Минск, 2006. — Ч. 11. — С. 3–19.

УДК 611-018.1:616.37

ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Кравцова И. Л., Мальцева Н. Г., Орлова И. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В ряду фундаментальных наук в системе подготовки врачей гистология играет важную роль. Гистология, изучаемая на 1–2 курсах медицинских вузов, представляет собой базовые знания по медицине. Однако, даже этот базовый объем информации в современных условиях настолько велик, что усвоение его составляет значительные трудности для подавляющего большинства студентов. Прогресс науки и техники увеличивает поток информации, необходимой для усвоения. Обучение в медицинском университете требует от студентов запоминания большого количества информации, на-

званий, новых терминов, заучивания содержания учебника близко к тексту. В таких условиях повысить эффективность учебного процесса помогает внедрение инновационных технологий [1].

Цель

Достижение максимальной эффективности в обучении при наименьших затратах.

В процесс обучения студентов на кафедре гистологии входят разнообразные формы и методы проведения практических занятий (устный и тестовый контроль, ситуационные задачи, «деловые игры», «перекрестный» опрос и другие), чтение лекций с использованием мультимедийной техники. Используя современные методы преподавания, коллектив кафедры особое внимание уделяет созданию у студентов устойчивой положительной мотивации. Этой цели служат: логическое построение курса с постепенным его усложнением, лекции и практические занятия, на которых изложение материала увязывается с новейшими достижениями медицинской науки и практики, подчеркивается важность знания изучаемого материала.

На первом этапе преподавания необходимо сформировать основные навыки и умения работать с микроскопом, поскольку изучение базового курса гистологии сопряжено с необходимостью усвоения микроскопического и ультрамикроскопического строения организма человека, осмысления морфологических фактов и использования их для объяснения разнообразных клинических ситуаций. Преподаватели привлекают студентов к активной учебной и научно-исследовательской деятельности, предлагая темы УИРС и НИРС, варианты поиска источников изучения.

Высокая информационная насыщенность лекционных курсов и уменьшение лекционных часов отрицательно сказываются на эффективности усвоения теоретических базовых дисциплин. Инновационные подходы позволяют обеспечить чтение лекций и проведение практических занятий на высоком уровне. Современная подготовка должна, в первую очередь, обеспечить слушателей информацией, которая позволяет не просто запоминать, а понять изложенный в печатных изданиях материал.

Для успешного и эффективного овладения такой сложной базовой дисциплиной как гистология необходимо использование учебно-методического комплекса, разработанного на кафедре [2]. Этот комплекс включает личные лекционные материалы преподавателя, мультимедийную презентацию, лекционный курс для студентов, изданный на бумажном носителе и специальную рабочую тетрадь (практикум), которая используется на практических занятиях. Десятилетний опыт разработки, внедрения и использования этого учебно-методического комплекса позволяют нам конкретизировать требования, предъявляемые к каждому из элементов комплекса.

Мультимедийная презентация должна содержать слайды схем и рисунков, облегчающие восприятие и понимание устно излагаемой информации. Слайды должны быть демонстративными, наглядными и простыми для восприятия, а текстовые слайды — конкретными, лаконичными. Изданный для студентов вариант лекций должен быть оформлен таким образом, чтобы на каждой странице оставалось свободное место для собственных записей.

Материал усваивается легче, если его текстовое изучение той или иной структуры подкрепляется иллюстрациями, а изучение гистологических препаратов под микроскопом сопровождается зарисовкой их изображений. Для решения этой задачи создан и на протяжении десяти лет успешно используется практикум учебных заданий в виде рабочих тетрадей по гистологии, цитологии, эмбриологии. Практикум представляет собой комплекс заданий для самостоятельной работы студентов при подготовке к лабораторному занятию и в процессе него. Содержит большое количество схем, рисунков, таблиц по всем темам курса, которые отражают современные представления отече-

венной и зарубежной науки о гистофизиологии тканей и органов человека, цитологии и эмбриологии. К каждому занятию подготовлено подробное описание изучаемых гистологических препаратов. Разработки всех тем практикума включают контрольные вопросы, рекомендуемую учебную и дополнительную литературу, содержат контрольные таблицы. Задача преподавателя — научить студентов учиться: находить главное в изучаемом материале, ориентироваться в предлагаемых схемах и таблицах, изучать гистологические препараты, делать грамотные и рациональные зарисовки.

Перерабатываются и активно используются в учебном процессе тестовые задания по всем изучаемым темам.

Новым направлением является значительное увеличение самостоятельной работы, но под контролем преподавателя, который опрашивает, просит продемонстрировать работу, реферат. Задачей преподавателя при этом является активизация научно-познавательной деятельности студента за счет индивидуализации обучения и увеличения объема самостоятельной работы студентов. Для этого необходимо создание новых учебно-методических материалов для преподавателей и студентов с разработкой критериев оценки знаний с целью четкой ориентации студента на конечный результат. Управление самостоятельной работой студентов в процессе усвоения учебного материала увеличивает целенаправленность и эффективность обучения, уменьшает затраты времени и количество ошибок при усвоении. Увеличение доли самостоятельного контроля обучения, осознанное использование взаимобучения увеличивает эффективность взаимодействия обучающего и обучаемого.

Для повышения эффективности учебного процесса необходимо постоянное плановое укрепление материальной базы обучения: приобретение гистологических препаратов и современных микроскопов, кино- и видеофильмов, муляжей, подготовка учебных пособий и методической литературы.

Таким образом, преподавание гистологии, цитологии и эмбриологии — одного из важных звеньев морфологического комплекса — позволяет студентам приобрести знания должного уровня по макро- и микроскопическому строению органов, достаточные по объему и ориентированные, в первую очередь, на создание теоретической основы для приобретения знаний и навыков на клинических кафедрах.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кашлев, С. С.* Современные технологии педагогического процесса / С. С. Кашлев. — Минск: Университетское, 2001.
2. *Кузнецова, Т. Г.* Подходы к организации учебного процесса на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии: материалы II Междунар. конгресса / Т. Г. Кузнецова, Е. К. Солодова, И. Л. Кравцова // Университетское образование: опыт тысячелетия, проблемы, перспективы развития. — Минск, 14–16 мая 2008 г. — С. 56–57.

УДК 611.341-018:611.43

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИЙ КЛЕТОК ТОНКОЙ КИШКИ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Кравцова И. Л.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Проблема пре- и постнатального гистогенеза является одной из основных в гистологии. Изучение популяционной структуры тканей различной природы в динамике эмбрионального гистогенеза позволяет выявить становление их системной организации, что выражается в изменениях структурного разнообразия ассоциации морфометрических параметров. Системный подход диктует необходимость использования как количественных, так и качественных методов исследования. Количественные данные являются ос-