

© Рыхлик С. В.

УДК 378. 016:611. 018:611. 018. 1:611. 013

Рыхлик С. В.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Харьковский национальный медицинский университет (г. Харьков)

Работа является фрагментом НИР кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Харьковского национального медицинского университета «Нейроно-глиально-капиллярные взаимоотношения ствола головного мозга человека в системе стереотаксических координат», № государственной регистрации 0102U001861.

Вступление. Важное место в системе высшего медицинского образования занимает гистология с цитологией и эмбриологией, закладывающая основы научного структурно-функционального подхода к анализу жизнедеятельности человека в норме и при патологии [1,5,6]. Это обусловлено тем, что современные достижения медицинской науки углубили понимание строения и функций организма человека, особенностей его адаптации к различным воздействиям. Современное преподавание курса гистологии, цитологии и эмбриологии, должно быть направлено на овладение обучающимися совокупностью достижений науки, что необходимо не только для дальнейшего обучения клиническим дисциплинам, но и для формирования у студентов системных представлений о микроскопической функциональной морфологии тканей и органов тела здорового человека, путях и характере развития его клеточных, тканевых и органных систем.

С учетом целей дисциплины в системе подготовки специалистов в медицинском ВУЗе были сформулированы основные задачи обучения [4]:

– изучение структурно-функциональных характеристик и пространственного расположения клеток, тканей, органов организма человека; определение закономерных особенностей их

эмбрионального и постэмбрионального формирования и развития;

– изучение гистофункциональных особенностей и характеристик систем организма, механизмов и закономерностей их становления и развития в эмбриогенезе, включая функциональные, возрастные, защитно-адаптационные изменения и механизмы органов и их структурных компонентов;

– формирование у студентов умений и навыков в идентификации органов, их тканевых составляющих, клеток и неклеточных структур с помощью микроскопического исследования в пространстве изучаемого биологического материала.

Решение в процессе обучения вышеуказанных задач позволяет сформировать у студентов представления об общих закономерностях клеточной организации живой материи, выявить отличия в клеточном строении различных тканей организма человека. Понимание закономерностей клеточного и тканевого уровней организации дают возможность осознать механизмы, направленность и характерные принципы развития живой материи, гистогенеза и органогенеза, динамики эмбрионального формообразования и индивидуального развития человека. Изучение микроскопического строения и функции структур тела человека является основой для формирования у будущих специалистов глубокого понимания сущности и направленности изменений в тканях и органах при развитии патологических состояний и болезней у человека.

Преподавание дисциплины на современном этапе требует использования новых дидактических и информационных технологий. В традиционной

модели обучения студентам предлагается усваивать большие объемы уже готовых знаний. При этом практически отсутствует необходимость разрабатывать проекты, в основе которых лежит учебное взаимодействие с другими студентами. Такого подхода к обучению недостаточно для подготовки всесторонне образованного и логически мыслящего специалиста, способного самостоятельно овладеть современными

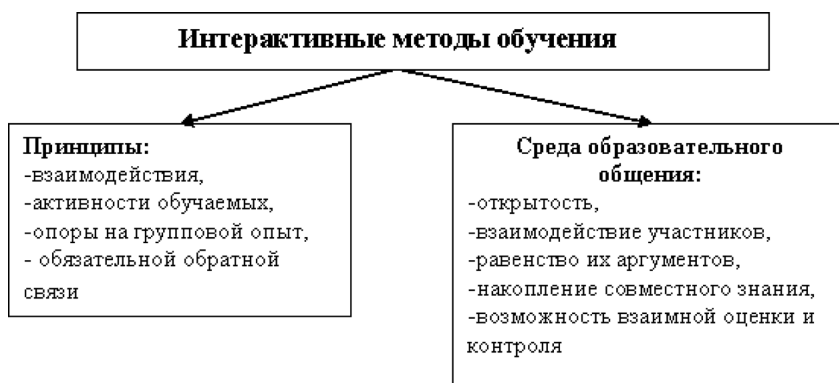


Рис. 1. Принципы и основные признаки интерактивных методов обучения.

методами діагностики і лікування.

Целью работы явилась оценка современных методических подходов к преподаванию гистологии с эмбриологией и цитологией в медицинском ВУЗе.

Наиболее перспективным методическим подходом повышения качества обучения студентов является интерактивное обучение, основные принципы и признаки которого представлены на **рис. 1**.

Понятие «интерактивный» происходит от английского «interact» («inter» – «взаимный», «act» – «действовать»). Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности студентов, подразумевающая конкретные и прогнозируемые цели [3]. Одна из таких целей состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает более продуктивным сам процесс обучения. Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы. Совместная деятельность позволяет каждому высказывать свое мнение, вносить свой индивидуальный вклад, обмениваться знаниями, идеями, способами деятельности. В этой связи задача преподавателя, принимая участие в познавательной деятельности студентов, способствовать организации индивидуальной, парной и групповой работы, а также работы с различными источниками информации, в том числе и электронные.

Традиционный процесс обучения включает несколько форм обучения: лекции, практические занятия, самостоятельные занятия, текущий модульный контроль знаний, экзамен. Классическая лекция представляет собой устное систематическое и последовательное изложение учебного материала. Механизм восприятия лекции состоит из нескольких этапов. Вначале воспринимается информация, затем в сознании студента происходит её анализ, после чего информация снова выражается словами (в виде конспекта лекции). Конспект является уже продуктом мышления студента, что требует от него значительного умственного напряжения. Материал лекции закрепляется на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Практическое занятие является основной формой организации учебно-воспитательной работы, законченным в смысловом, временном и организационном отношении этапом учебного процесса. Учебники, как правило, применяются для домашней работы. Работой студента на занятии руководит преподаватель, он же оценивает результаты работы по своему предмету, уровень знаний каждого студента. Самостоятельная работа студента – организационная форма учебной деятельности, при

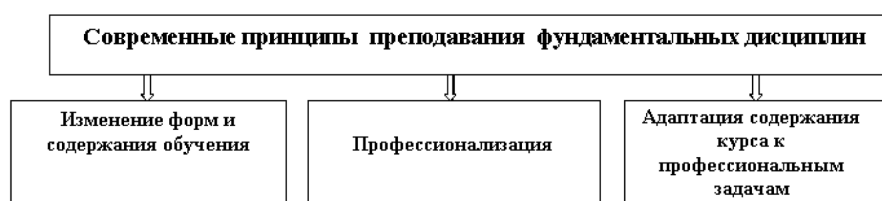


Рис. 2. Принципы преподавания фундаментальных дисциплин.

которой изучение теоретических и практических вопросов осуществляется студентами в свободное от основных занятий время. Этот процесс можно разделить на аудиторную (занятия в учебных кабинетах под контролем преподавателя или лаборанта) и внеаудиторную (подготовка домашних заданий). Навыки самостоятельной работы студенты приобретают постепенно, в процессе практики. Почти все виды самостоятельных работ связаны с требованиями учебных программ.

Гистология – фундаментальная дисциплина, призванная сформировать у будущих студентов научные представления о структурно-функциональной организации жизнедеятельности организма, что является основой для понимания сущности и морфологических проявлений патологических процессов [2,5]. Можно выделить основные принципы, которые позволяют не только приблизить преподавание гистологии, как фундаментальной дисциплины, к практическим задачам клинических дисциплин, но и повысить его эффективность (**рис. 2**).

Изменение форм обучения предполагает внедрение инновационных технологий в традиционный учебный процесс. Использование мультимедийных технологий позволяет каждое положение лекции подкреплять демонстрацией с использованием цифровых микрофотографий гистологических срезов органов и тканей, а также соответствующих электронограмм. При этом мультимедийные технологии позволяют использовать большое число демонстраций, что является затруднительным при использовании традиционных форм подачи демонстрации материала лектором. Существенным является и значительно более простая замена в презентациях демонстрационного материала при получении новых, более совершенных микрофотографий.

Значительно повысить информативность лекций позволяет использование встроенных фрагментов учебных фильмов, демонстрирующих в динамике объемные структуры, традиционно сложные для понимания студентов (например: процессы миграции лейкоцитов через стенку кровеносных сосудов, процесс кооперации клеток иммунного ответа, процесс дробления в зародыше человека на ранних стадиях развития и многое другое).

Обучение же студентов на практических занятиях по гистологии, а также их самостоятельная работа, как правило, осуществляется по традиционной схеме: студенты при помощи преподавателей в

соответствии с учебной программой приобретают практические навыки – осуществляют изучение гистологических препаратов с использованием микроскопов. Инновацией обучения может стать использование атласов электронных («виртуальных») гистологических препаратов. Дополнением, а также частичным замещением гистологического препарата при подготовке студента к практическим навыкам, может выступать использование цифровых цветных фотографий, которые могут быть созданы как сотрудниками кафедры, а так же студентами на практических занятиях. Для получения цифровых изображений гистологических препаратов могут быть использованы различные комплексы световой микроскопии, оснащенные цифровой цветной камерой и соответствующим программным обеспечением. Такие комплексы позволяют не только демонстрировать изучаемый препарат в режиме реального времени студентам через интерактивную доску или мобильный компьютерный класс, но и отбирать наиболее удачные участки препарата, создавать на их основе электронные файлы и в дальнейшем дополнительно обрабатывать их с целью создания электронных надписей в электронных изображениях. На полученных цифровых фотографиях гистологических препаратов могут быть обозначены основные структурные элементы, что значительно повысит их информативность и, соответственно, качество освоения материала. Эти фотографии, как на бумажных, так и электронных носителях могут быть использованы в учебном процессе. Целесообразно на сайте кафедры размещать электронные методические указания, иллюстрированные цифровыми фотографиями гистологических препаратов, что также повысит доступность и качество обучения. Кроме того, создание электронного гистологического альбома каждым студентом для себя даст возможность работы с ними в дальнейшем не только на кафедре, но и при подготовке к занятиям дома.

На кафедре гистологии целесообразно формирование «альбома виртуальных гистологических препаратов», отличающейся от имеющихся в настоящее время электронных микрофотографий с гистологических срезов, возможностью самому студенту самостоятельно работать в режиме реального времени с заранее полностью оцифрованным препаратом, что позволяет ему произвольно менять поля зрения, увеличения, выбирать изучаемые объекты и делать их обозначения. Создание альбома «виртуальных» гистологических препаратов открывает новые возможности их изучения, как на практическом занятии, так и при самостоятельной работе студентов на кафедре, дома, в библиотеке, в любом компьютерном классе, с помощью новых «Интернет-технологий» для сотового телефона.

Профессионализация обучения при изучении гистологии в медицинском вузе подразумевает понимание студентами младших курсов роли и значения данной дисциплины в их будущей профессиональной деятельности, что является достаточно сильной мотивацией для ее изучения. Профессиональные проблемы должны глубоко проникать в сущность изучаемой дисциплины. При этом необходимо четко ограничить область гистологии, оставив проблемы патологии курсу патологической анатомии. В компетенции гистологии остается норма, которая может изменяться под влиянием внешних факторов, трансформируясь в патологический процесс, поскольку многие виды патологии являются результатом сбоя программы нормального гистогенеза.

Принцип профессиональной направленности преподавания гистологии реализуется на этапе отбора содержания учебной программы. При отборе учебных элементов и согласовании учебных программ гистологии и клинических дисциплин необходимо ориентироваться на потребности выпускающих кафедр и за основной критерий принимать практическую значимость получаемых знаний. Системный подход к обучению гистологии, цитологии и эмбриологии проявляется в интеграции всех уровней получаемых знаний в общей логической структуре построения вузовской программы, что, в конечном итоге повышает профессиональный уровень подготовки специалистов.

Выводы.

1. К современным принципам преподавания гистологии, цитологии и эмбриологии относятся изменение форм и содержания обучения в соответствии с современными тенденциями, адаптация содержания учебных программ в соответствии с задачами клинических дисциплин и будущими профессиональными потребностями студентов.

2. Использование современных интерактивных технологий позволяет повысить роль студента в процессе обучения, сформировать у него личностные и профессиональные качества.

3. Создание и размещение на сайте кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии цифрового альбома «виртуальных гистологических препаратов», в котором предусмотрена возможность произвольно менять поля зрения, увеличения, выбирать изучаемые объекты и делать их обозначения, даст возможность студентам самостоятельно работать не только в аудиториях, но и в любом удобном для них месте. Это позволит повысить их интерес к изучению дисциплины и качество получаемых знаний.

Перспективами дальнейших исследований является разработка способов оценки эффективности внедрения новых технологий на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии на основании результатов контроля базовых знаний и опросов мнения студентов.

Литература

1. Афанасьев Ю. И. Медицинская направленность в преподавании гистологии, цитологии и эмбриологии / Ю. И. Афанасьев, Ю. И. Ухов // Морфология. – 1998. – Т. 113, №2. – С. 115–116.
2. Бурцев Е. М. Клиническая направленность преподавания гистологии нервной системы как основа интеграции изучения неврологии в медицинском вузе / Е. М. Бурцев, С. Ю. Виноградов, Ю. В. Погорелов // Медицинская направленность преподавания анатомии и гистологии: материалы международной учебно-методической конференции. – Иваново, 1997. – С. 15–17.
3. Диндяев С. В. Методика интерактивного профессионально ориентированного обучения студентов гистологии, эмбриологии и цитологии с помощью компьютерных средств [Электронный ресурс] / С. В. Диндяев. – Режим доступа: www.refdb.ru/look/1337056-pall.html.
4. Крачун Г. П. Методологические и дидактические аспекты преподавания курса гистологии, эмбриологии, цитологии в медицинском ВУЗе [Электронный ресурс] / Г. П. Крачун // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. – Режим доступа: www.science-education.ru/101-5455.
5. Некоторые клинические аспекты в преподавании гистологии / Н. А. Плотникова, Т. В. Харитоновна, С. П. Кемайкин [и др.] // Морфология. – 2007. – Т. 131, №3. – С. 86.
6. Томилина Л. А. Использование мультимедийных программ в преподавании гистологии в Ивановской государственной медицинской академии / Л. А. Томилина, С. В. Диндяев, И. Ю. Торшилова // Фундаментальные и прикладные проблемы гистологии. Гистогенез и регенерация тканей: материалы научной конференции, Санкт-Петербург, 7-8 апреля 2004 г. / ВМА. – Санкт-Петербург, 2004. – С. 167–168.

УДК 378. 016:611. 018:611. 018. 1:611. 013

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ

Рихлік С. В.

Резюме. Сучасне викладання курсу гістології з цитологією та ембріологією має бути спрямоване на оволодіння студентами сукупністю досягнень науки, що необхідне не тільки для подальшого засвоєння клінічних дисциплін, а й для формування системних уявлень про мікроскопічну функціональну морфологію тканин і органів тіла здорової людини, шляхи і характер розвитку його клітинних, тканинних і органних систем.

Метою роботи є оцінка сучасних методичних підходів до викладання гістології з цитологією та ембріологією в медичному ВНЗ.

Показано, що до сучасних принципів викладання гістології, цитології та ембріології відносяться зміна форм і змісту навчання відповідно до сучасних тенденцій, адаптація змісту навчальних програм відповідно до завдань клінічних дисциплін та майбутніх професійних потреб студентів. Використання сучасних інтерактивних технологій дозволяє підвищити роль студента в процесі навчання, сформуванню у нього особистісної та професійної якості.

Як спосіб підвищення якості та ефективності викладання запропоновано створення та розміщення на сайті кафедри гістології, цитології та ембріології цифрового альбому «віртуальних гістологічних препаратів», в якому повинна бути передбачена можливість міняти поля зору, збільшувати фрагменти зображення, вибирати досліджувані об'єкти і робити їх позначення.

Ключові слова: гістологія, цитологія, ембріологія, методика викладання, інтерактивне навчання.

УДК 378. 016:611. 018:611. 018. 1:611. 013

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Рыхлик С. В.

Резюме. Современное преподавание курса гистологии, цитологии и эмбриологии, должно быть направлено на овладение студентами совокупностью достижений науки, что необходимо не только для дальнейшего обучения клиническим дисциплинам, но и для формирования системных представлений о микроскопической функциональной морфологии тканей и органов тела здорового человека, путях и характере развития его клеточных, тканевых и органных систем.

Целью работы является оценка современных методических подходов к преподаванию гистологии с цитологией и эмбриологией в медицинском ВУЗе.

Показано, что к современным принципам преподавания гистологии, цитологии и эмбриологии относятся изменение форм и содержания обучения в соответствии с современными тенденциями, адаптация содержания учебных программ в соответствии с задачами клинических дисциплин и будущими профессиональными потребностями студентов. Использование современных интерактивных технологий позволяет повысить роль студента в процессе обучения, сформировать у него личностные и профессиональные качества.

Как способ повышения качества и эффективности преподавания предложено создание и размещение на сайте кафедры гистологии цифрового альбому «виртуальных гистологических препаратов», в котором должна быть предусмотрена возможность менять поля зрения, увеличения, выбирать изучаемые объекты и делать их обозначения.

Ключевые слова: гистология, цитология, эмбриология, методика преподавания, интерактивное обучение.

UDC 378. 016:611. 018:611. 018. 1:611. 013

Modern Approaches in Histology, Cytology, and Embryology Teaching

Rychlik S. V.

Abstract. The up-to-date teaching in histology, cytology, and embryology course ought to be directed to the *students'* acquisition of scientific knowledge of these subjects, that is needed not only for a further successful gaining of knowledge in clinical subjects but also for formation of comprehensive understandings about the microscopic functional morphology of tissues and organs of the healthy human individual, ways of development and developmental characters of cellular, tissue and organic systems. The major tasks of the learning subjects are: the study of structural-functional properties and spatial arrangement of human cells, tissues and organs; the determination of regularities of their embryonic and post-embryonic formation and development; the study of histo-functional properties and features of systems of organs, mechanisms and regularities of their formation and development in embryogenesis, including functional, age-related, adaptive defensive changes and mechanisms of organs and their structural components; formation of students' science practical skills in proper identification of organs, their comprising tissue elements, cells and post-cellular structures with the help of the microscopic examination of the biological specimen. Solving of the given tasks at high level is possible only with the usage of modern technologies, which include interactive teaching methods as well as introduction of multimedia technologies in the educational process, development of electronic teaching tools like digital histology slide atlas.

The aim of the present study was to evaluate current methodological approaches to histology, cytology and embryology teaching in medical school.

It was shown that principles in modern teaching of histology, cytology and embryology include modification of study process in form and content according to advanced tendencies, adjustment of contents of study programs to tasks of clinical subjects and students' future professional needs. The alteration of educational forms assumes the introduction of innovative technologies in traditional students' academic activities. The usage of multimedia technologies helps to enrich lectures with showing of educational films and digital images of histological slides of organs and tissues, and their number and kind can vary in accordance with arising needs. The use of digital virtual histology slide atlas can be an innovative method of teaching. Digital images of the slide can be an addition as well as a partial substitution of histological slide in the process of getting ready to practical skills test and these images can be made not only by department co-workers but also by students as well.

The use of modern interactive technologies allows to enhance the student's role in the process of training, and to form personal and professional qualities in students.

The building and hosting of the digital histology slide atlas on the website of department of histology, cytology and embryology was proposed as a method of improvement of quality and effectiveness of the teaching process, and that atlas should provide the possibility to change fields of vision, zooming, and the possibility to select the object for study and to label it.

Key words: histology, cytology, embryology, teaching method, interactive training.

Стаття надійшла 26. 05. 2014 р.