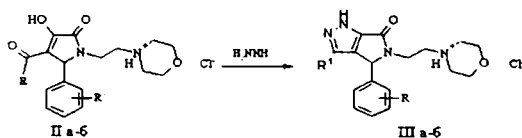


$R^1 = \text{Me}$  (I а, II б), Ph (I б, I д-ж, II а), 4-BrC<sub>6</sub>H<sub>4</sub> (I з, II в), 4-MeOC<sub>6</sub>H<sub>4</sub> (I в-г)

$R^2 = \text{H}$  (I а-в, I з, II а-в), 4-Cl (I д), 4-MeO (I г, I е), 3-NO<sub>2</sub> (I ж)



$R^1 = \text{Me}$  (II б, III а), Ph (I д, II а, III б-г), 4-MeOC<sub>6</sub>H<sub>4</sub> (I г, III в)

$R^2 = \text{H}$  (II а-б, III а-б), 4-Cl (I д, III г), 4-MeO (I г, III в)

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ФАРМАКОЛОГИИ СТУДЕНТАМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

*М.Б. Дриккер, Е.Ф. Гайсина, Л.П. Ларионов*

ГОУ ВПО УГМА Росздрава, кафедра фармакологии

Совершенствование системы медицинского образования – неотъемлемая часть стратегии повышения качества медицинской помощи населению. Провизор является одним из главных действующих лиц в процессе оказания медицинских услуг. Качественная услуга может быть

оказана только в случае слаженного взаимодействия грамотных специалистов: врача и провизора. Одним из составляющих факторов системы управления качеством медицинского образования является качество образовательного процесса: соответствие образовательных стандартов, программ и учебных планов международным требованиям, модульный принцип обучения, наличие проблемно-ориентированных методов преподавания [1].

Согласно государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования специальности «Фармация» фармакология относится к числу общепрофессиональных дисциплин, изучение которых необходимо для формирования фундаментальных основ профессиональных знаний провизора. Дисциплина фармакология имеет практическую направленность и тесно связана с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Междисциплинарные связи способствуют подготовке высококвалифицированных специалистов.

Объектом профессиональной деятельности провизора являются лекарственные средства, применяемые для лечения заболеваний, диагностики, профилактики, реабилитации и гигиены. Поэтому знание фармакологии необходимо провизору в организации разработки, испытания и регистрации лекарственных средств, оптимизации существующих лекарственных препаратов на основе современных технологий, биофармацевтических исследований и методов контроля в соответствии с международной системой требований и стандартов; производстве лекарственных субстанций и лекарственных средств фармацевтическими предприятиями, включая организацию технологического процесса, выбор технологического оборудования, обеспечение правильных условий хранения.

Особое значение для провизора имеет знание общих закономерностей фармакокинетики и фармакодинамики, а также номенклатуры лекарственных средств. Все эти знания необходимы для того, чтобы провизор умел обобщать, анализировать информацию о традиционных и новых ЛС, ориентироваться в справочниках по нозологии, использовать в работе фармакоэкономические показатели.

При работе со студентами фармацевтического факультета на нашей кафедре мы столкнулись с определенными трудностями. В частности, в отличие от студентов лечебно-профилактического, педиатрического и медико-профилактического факультетов, у студентов специальности «Фармация» образовательным стандартом не предусмотрено изучение таких дисциплин как нормальная анатомия и гистология. Нами было замечено, что студенты фармацевтического факультета обладают крайне скудными знаниями в области нормальной физиологии. Следует особенно подчеркнуть, что нормальная физиология является базовой дисциплиной, необходимой для усвоения фармакологии, для понимания механизмов развития патологических процессов и механизмов действия лекарственных веществ. Мы проанализировали ситуацию и пришли к выводу, что основная причина возникновения этого дефицита знаний кроется в «отрыве» одной

дисциплины от другой. Нормальная физиология изучается студентами фармацевтического факультета в 1 и 2 семестре, а фармакология в 5 – 7 семестрах. Таким образом, нарушается преемственность в работе кафедр, а знания по нормальной физиологии «не доживают» до пятого семестра, поскольку не находят применения на втором году обучения. Для решения этой проблемы в настоящий момент мы, совместно с сотрудниками кафедры нормальной физиологии, планируем выпуск учебных пособий по основным, наиболее сложным разделам дисциплин для студентов фармацевтического факультета. Целью совместной работы является обоснование, актуализация изучения нормальной физиологии для будущих провизоров, а также создание надежной теоретической базы для изучения фармакологии еще в процессе изучения нормальной физиологии. Ценность данных междисциплинарных учебных пособий обусловлена еще и тем, что во время изучения фармакологии студенты могут «освежить» старые знания по нормальной физиологии. Это может значительно сократить расход аудиторного времени на повторение пройденного на другой кафедре материала и позволит углубить изучение нового материала по фармакологии.

Основные формы обучения, традиционно используемые на кафедре фармакологии: лекции и семинарские занятия. Одна из форм проведения семинара – семинар-доклад с элементами диспута. Доминирующие принципы такого занятия – воспитывающее обучение, научность, связь теории с практикой, систематичность, сознательность, активность, учёт индивидуальных особенностей студентов. Доминирующие методы – вступительная беседа, семинар, доклад, диспут, беседа, иллюстрация, общение, работа с книгой [2]. Во время семинарских занятий используются средства наглядности и раздаточный материал – справочная литература, графики, диаграммы, плакаты, демонстрационные наборы лекарственных средств.

Для актуализации полученных знаний в ходе изучения темы занятия преподаватель предлагает студентам проанализировать конкретные ситуации (неграмотно выписанные рецепты с ярко выраженными недочётами), найти ошибки и обосновать свой вариант рецепта. Известно, что чужие ошибки заметить легче, чем свои собственные. Поэтому преподаватель сначала предлагает студентам устно отметить ошибки, найденные ими в специально подобранных рецептах. Их ответы должны даваться до оценки педагога. В этом случае студенты выражают своё мнение, не подкасанное суждением преподавателя. Устный анализ рецептов подготавливает студентов к грамотному написанию прописей лекарственных форм. Другая форма работы на семинаре – решение ситуационных задач. При разборе ситуационных задач студенты должны занимать активную позицию, группироваться с другими студентами, придерживающимися аналогичной точки зрения. Студенты должны дать оценку ситуации, предлагать возможные варианты написания рецептов, аргументируя выбор окончательного варианта с учётом ответов на вопросы, замечаний и дополнений поступивших со стороны группы и преподавателя. Использование таких форм работы помогает

вовлечь в работу большее число студентов, сделать изучение дисциплины интересным и актуальным.

Многие студенты фармацевтического факультета проявляют интерес к изучению дисциплины, выполняют и защищают научно-исследовательские работы в рамках работы студенческого научного общества. Самостоятельная научная работа студентов позволяет приобрести не только навыки проведения научного эксперимента, но и учит будущих провизоров собирать, обрабатывать и представлять для «защиты» собранную научную информацию. Все эти умения безусловно являются полезными и повышают квалификацию специалиста в любой области.

Преподавание фармакологии студентам специальности «Фармация» заочной формы обучения также имеет свои особенности. Эти особенности обусловлены не только малым количеством часов аудиторной работы, но и, выражаясь языком Системы менеджмента качества, «качеством входящего материала». Слушатели заочной формы обучения – это в основном фармацевты, работающие в аптеках. Большинство студентов имеют большой опыт практической работы по специальности. Многие из них очень хорошо осведомлены о новинках фармацевтического рынка, лекарственных формах, правилах отпуска и хранения лекарств. Однако, при большом объеме их знания отличаются разрозненностью, отсутствием четкой системы, знаний классификаций и фармакодинамики лекарственных веществ. Поэтому цель изучения фармакологии для этой категории студентов – это систематизация имеющихся знаний с тем, чтобы вывести их квалификацию на качественно новый уровень. Успешно используемая при обучении студентов очной формы обучения тактика «от общего – к частному» неприемлема для «заочников». Знания фундаментальной фармакологии должны преподаваться «от частного – к общему» для того, чтобы не напугать теорией, а обосновать необходимость знания теории для успешной практической деятельности. При этом наиболее правильной позицией преподавателя будет не позиция наставника, а позиция партнера, когда общение «преподаватель – студент» равно интересно и полезно обеим сторонам. «Припоминая» случаи из своей практической деятельности студенты по новому оценивают теоретические знания, которые получают при изучении дисциплины.

Для облегчения изучения дисциплины для студентов заочной формы обучения на кафедре фармакологии УГМА внедрена система дистанционного образования, позволяющая студентам в межсессионный период изучать лекционный материал, проверять свои знания с помощью тестов, задавать вопросы преподавателю и общаться с однокурсниками в режиме форума.

1. Денисов И.Н. Критерии качества высшего медицинского образования: метод. рекомендации / И.Н. Денисов, Р.Г. Артамонов, Э.Г. Улумбеков, Г.Э. Улумбекова. – Москва. – 2005. – 35 с.

2. Дьяченко М.И. Психология высшей школы / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, С.Л. Кандыбович. – Мн.: Харвест, 2006. – 416.

## **МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ СЕРТОНИНА И ОНДАНСЕТРОНА НА ЦЕЛЛЮЛЯРНЫЙ И ПАРАЦЕЛЛЮЛЯРНЫЙ ТРАНСПОРТ НАТРИЯ В НЕФРОНАХ**

*А.В. Дубицев, Е.Н. Зайцева*

Самарский государственный медицинский университет,  
г. Самара, кафедра фармакологии

**Введение.** Литературные данные свидетельствуют о важной роли серотонинергических механизмов в регуляции многих органов [1, 2], в том числе и функции почек [3]. В настоящее время многие физиологические функции изучаются с использованием модельных опытов. Так, в предыдущих исследованиях на отрезках тонкого кишечника крыс установлено, что экзогенный лиганд серотониновых рецепторов серотонин стимулирует перенос натрия от слизистой оболочки к серозной. Блокатор серотониновых 5-HT<sub>3</sub>-рецепторов ондансетрон существенно угнетает транспортные процессы. Ослабление переноса натрия при гипоксии, блокада окислительных и других ферментов свидетельствует о том, что он является клеточным и энергозависимым. Однако существует вероятность транспорта натрия со стороны слизистой оболочки к серозной и через межклеточные промежутки.

Цель настоящего исследования – с помощью маркеров клеточного и парацеллюлярного транспорта в модельных опытах провести сравнительный анализ возможности влияния серотонинергических веществ на транспортные процессы через клеточные мембраны и межклеточные промежутки.

**Материалы и методы.** Для реализации поставленной цели были использованы модельные опыты на биологических мембранах, осуществляющих направленный транспорт электролитов, аналогично переносу натрия, калия, кальция и других катионов в почечных канальцах. Таким объектом явились отрезки кишечника, из которых формировались замкнутые сегменты. Внутрь этих сегментов вводился раствор Рингера, содержащий маркер парацеллюлярного транспорта уранин (флуоресцеин динатриевая соль) в концентрации 10 мг%, подготовленные отрезки кишечника инкубировались также в растворе Рингера. Количество уранина перенесенного со стороны слизистой оболочки к серозной при инкубации в течение 4 часов явилось показателем транспортных процессов [4]. Среда инкубации аэрировалась воздухом. Изучался эффект на транспорт уранина серотонинергических веществ – серотонина, ондансетрона, совместного действия препаратов.