

*Фармацевтические науки***РУКОВОДСТВО К ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО ФАРМАКОЛОГИИ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ
НА ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ****Варфоломеев Н.А., Бушков Э.А., Кузьмин А.А., Малогулов И.Ш., Туркебаев Л.К.****GUIDE TO LABORATORY-PRACTICAL CLASSES ON PHARMACOLOGY. MEDICAL
PREPARATIONS THAT INFLUENCE FUNCTIONS OF EXECUTIVE ORGANS****Varfolomeyeva N.A., Bushkova E.A., Kuzmina A.A., Malogulova I.S., Turkebayeva L.K.**

Фармакология представляет собой один из самых сложных для изучения предметов медицины. Фармакология, как наука развивается стремительными темпами. Диапазон фармакологических исследований очень широк. Он включает изучение влияния веществ на биологические системы разной сложности – от целого организма до отдельных клеток, субклеточных образований, рецепторов, ферментов, генов. Ежегодно исследуются тысячи новых химических соединений. С каждым годом уточняются механизмы действия уже известных средств, расширяются или суживаются показания и противопоказания для их применения. К настоящему моменту известны данные о десятках тысяч лекарственных средств.

В связи с вышесказанным, весьма актуальным является идея авторов разработать учебное пособие, которое бы обобщило и систематизировало имеющиеся современные научные данные и существенно облегчило бы усвоение студентами сложного и трудоемкого материала по самому большому разделу фармакологии «Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов».

Учебное пособие «Руководство к лабораторно-практическим занятиям по фармакологии. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов» предназначено для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов II-III курсов лечебного, педиатрического, стоматологического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов медицинского института.

Учебное пособие соответствует требованиям ФГОС ВПО и учебным программам по дисциплине «Фармакология» для студентов разных специальностей медицинских вузов.

Руководство рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром (ДВ РУМЦ) в качестве учебного пособия для студентов специальностей 060101.65 «Лечебное дело», 060103.65 «Педиатрия», 060201.65 «Стоматология», 060301.65 «Фармация», 060105.65 «Медико-профилактическое дело» вузов региона (№ Г-5194.12 от 23.12.2013 г.).

Цель пособия: повышение качества образовательного процесса на основе его совершенствования и оптимизации.

Пособие включает весь перечень тем учебной программы по разделу «Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов» и соответствует тематическому плану практических занятий по дисциплине (8 занятий):

Занятие 1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания.

Занятие 2. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства.

Занятие 3. Лекарственные средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения (антиангинальные средства). Лекарственные средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения.

Занятие 4. Лекарственные средства, влияющие на сосудистый тонус: гипертензивные средства, гипотензивные средства. Диуретические средства.

Занятие 5. Лекарственные средства, влияющие на систему крови.

Занятие 6. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения.

Занятие 7. Лекарственные средства, влияющие на миометрий (самостоятельная работа студентов).

Занятие 8. Заключительное занятие по теме «Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов».

Пособие отличают стройность и логичность предъявления материала.

Каждая тема занятия изложена по единой схеме и включает:

– цель занятия;

– актуальность темы;

– требуемый исходный уровень знаний для усвоения материала;

– блок заданий для внеаудиторной работы студентов;

– блок заданий для аудиторной работы студентов.

В раздел «Актуальность темы» включен региональный компонент, представлены современные данные по заболеваемости по России и по Республике Саха (Якутия).

В блоке заданий для внеаудиторной работы авторами приведены современные классификации лекарственных средств, разработаны вопросы для самоподготовки к занятию, задания по рецептуре, тестовые задания для самоконтроля.

В блоке заданий для аудиторной работы представлены:

– план занятия;

– вопросы самоконтроля по теме занятия;

– графические, ситуационные и клиничко-фармакологические задачи;

– описания экспериментальных работ.

Такое построение пособия является очень удобным как для усвоения материала студентами, так и для работы преподавателя.

Содержание теоретической и практической частей, выбор форм контролирующего материала позволяет использовать данное пособие в учебном процессе, как:

- обучающее;
- контролирующее;
- для самостоятельной работы студентов (СРС) – в режиме самоконтроля, самоотчетности студента при подготовке к лабораторно-практическим занятиям, контрольным работам, экзамену.

Авторами разработаны дополнительные вопросы для студентов отделений «Педиатрия», «Стоматология», «Фармация» по каждой теме, а также в приложении представлены разделы: «Особенности применения лекарственных средств, влияющих на функции исполнительных органов, в педиатрии» и «Особенности применения лекарственных средств, влияющих на функции исполнительных органов, в стоматологии».

Заключительное занятие включает вопросы по классификации, механизмам и локализации действия, фармакологическим эффектам, показаниям, побочным эффектам, противопоказаниям к применению, сравнительной характеристике лекарственных средств, влияющих на функции исполнительных органов. Контроль знаний производится с помощью сквозных тестовых заданий с выборочными ответами, отражающими весь пройденный материал.

Приводится список условных сокращений, список рекомендуемой литературы для подготовки к занятиям и список использованной литературы.

ТИТРИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В АНАЛИЗЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Чекрышкина Л.А., Хомов Ю.А., Арефина Н.Ф., Березина Е.С., Слепова Н.В.

TITRIMETRIC METHODS IN ANALYSING MEDICAL PREPARATIONS

Chekryshkina L.A., Khomov Y.A., Arefina N.F., Berezina E.S., Slepova N.V.

Учебное пособие объемом 132 стр. предназначено для студентов вузов, обучающихся по специальности «Фармация» (квалификация «Провизор»).

Оценку качества лекарственных средств по количественному содержанию проводят главным образом титриметрическими методами.

Качество субстанций оценивают по фармакопейным статьям (ФС), разработанным в свете Государственных фармакопей XI и XII изданий. Требования, предъявляемые XII изданием фармакопеи, содержание ее статей, отличаются от более ранних изданий фармакопеи и требуют пересмотра отдельных положений в части организации количественного анализа лекарственных средств. Для количественной оценки 83% субстанций, представленных в Государственной фармакопей XII издания (часть I), применяются титриметрические методы: алкалиметрия в водной, смешанной, неводной средах; ацидиметрия преимущественно в неводной среде; комплексонометрия, йодометрия, йодатометрия, нитритометрия. Также применяются в фармации броматометрический, йодхлорметрический, аргентометрический, меркуриметрический и др. методы.

Кроме количественного определения титриметрические методы применяются в фармакопейном анализе для установления предельного содержания щелочности, кислотности, примесей (полуколичественное определение) и воды с помощью реактива Фишера.

Для анализа во внутриаптечном контроле также широко используются титриметрические методы.

Некоторые методы, например алкалиметрия, йодометрия и т.д., могут применяться в различных вариантах в зависимости от свойств лекарственных веществ, обусловленных присутствием функциональных групп. Будучи полифункциональными соединениями лекарственные средства (ЛС) могут определяться разными методами. Каждый метод и его вариант имеют свои условия, соблюдение которых приводит к получению правильных результатов и позволяет определять ЛС при совместном присутствии.

В подготовленном пособии проводится сопоставление Государственных фармакопей XI и XII изданий по некоторым аспектам титриметрических методов анализа, в частности по перечню ЛС (введены новые ЛС); титрованным растворам, в части названия титрантов (даны по номенклатуре IUPAC), их количества (введение новых титрантов), перехода на другой способ выражения концентрации (истинную молярность) и количественного выражения концентраций (увеличение числа концентраций для одного титранта).

В пособии приведены основные теоретические положения титриметрического анализа. Охарактеризованы способы титрования: прямой, обратный, косвенный (титрование по заместителю). Даны обоснования каждого названного выше метода. Описаны различные варианты методов. Приведены конкретные примеры. Так для методов кислотно-основного титрования (ацидиметрия и алкалиметрия) рассмотрены варианты нейтрализации, вытеснения, гидролитического разложения, косвенного титрования. Отдельно представлены методы титрования в среде неводных растворителей (протогенных и протофильных). Для йодометрии, йодхлорметрии, броматометрии и йодатометрии в зависимости от метода описаны варианты: окисления, восстановления, замещения, комплексообразования, присоединения. Для перманганатометрии и цериметрии – вариант окисления. Осадительный метод – аргентометрия представлен в пособии в зависимости от класса определяемых веществ: солей галогеноводородных кислот щелочных и щелочноземельных металлов; солей галогеноводородных кислот и слабых органических оснований, лекарственных средств, содержащих ковалентно связанный галоген, лекарственных соединений с функциональными группами кислотного характера. Представлен меркуриметрический метод. Рассмотрен нитритометрический метод для ЛС непосредственно взаимодействующих с титрантом и отдельно для ЛС, определяемых после предварительных реакций (гидролиз, восстановление). Описан метод сжигания в колбе с кислородом.

В пособии приведены расчеты по оценке качества ЛС по количественному определению титриметрическими методами: примеры вывода коэффициента стехиометричности, молярной массы эквивалента, расчета