

оценке нормы и патологии – с одной стороны, и возможности в оптимизации педагогического процесса в высшей школе – с другой.

Цель исследования: изучение носительства у пациентов аллельных вариантов гена MDR1 по локусу C3435T и оценка его влияния на гиполипидемический эффект симгала у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с изолированной и сочетанной гиперлипидемией (ГЛП).

Материал и методы исследования

Под наблюдением находился 121 пациент в возрасте от 42 до 60 лет ($53,3 \pm 4,8$) с ИБС. Методы исследования включали клинические, лабораторно-инструментальные (определение липидного спектра сыворотки крови), фармакогенетические (определение носительства аллельных вариантов гена MDR1).

Результаты

Для подтверждения зависимости гиполипидемической эффективности симгала от носительства аллельных вариантов гена, кодирующего гликопротеин-P, было проведено обучение и тестирование искусственной нейросети с использованием в качестве фактора-входного сигнала сети трех вариантов аллеля гена CC, CT, TT. Выявилась зависимость эффективности симгала по выходным показателям нейросети «ОХС», «ХС ЛНП» и «АИ» от носительства аллельного варианта TT: индексы значимости находились в диапазоне 0,70 – 0,90. Для аллельных вариантов CT и CC не было выявлено столь выраженной значимости для эффективности фармакологической коррекции: индекс находился в диапазоне 0,10-0,35. Значимость носительства всех трех аллельных вариантов для выходных параметров НС «ТГ» и «ХС ЛВП» находилась в диапазоне 0,25-0,45.

Обсуждение

Результаты, полученные для выходных параметров «ОХС», «ХС ЛНП» и «АИ», свидетельствуют об ассоциации между генетическим полиморфизмом гена-переносчика статинов и эффективностью симгала у пациентов ИБС с ГЛП. Таким образом, в условиях клиники с привлечением фармакогенетического подхода как одного из современных для клинико-фармакологической высшей школы, позволяет наглядно демонстрировать важность персонализации медицинских знаний для решения конкретных практических задач.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРОВЕДЕНИИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ИБС

Маль Г.С., Алыменко М.А., Разумный М.А.
*Курский государственный
медицинский университет
Курск, Россия*

В последние годы произошло значительное ужесточение целевых уровней липидного

спектра у больных с высоким и очень высоким риском смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Целью настоящего исследования явилось изучение индивидуальных особенностей окислительного метаболизма и их влияния на гиполипидемический эффект статинов с целью выработки нового подхода в определении эффективности и безопасности фармакологической коррекции у больных ИБС с изолированной и сочетанной гиперлипидемией.

Для объективизации зависимости гиполипидемической эффективности статинов от фенотипа окислительного метаболизма было проведено обучение и тестирование искусственной нейронной сети (НС) с использованием в качестве факторов-входных сигналов сети основных фармакокинетических показателей. При оценке значимости основного показателя – периода полувыведения ($t_{1/2}$) в качестве выходных сигналов использовали показатели липид-транспортной системы у больных ИБС в группе фармакотерапевтического вмешательства симгала. Выявилась существенная зависимость эффективности симгала по выходному показателю НС «общий холестерин» от фенотипа окислительного метаболизма пациентов по основным показателям фармакокинетики. Индексы значимости этой зависимости находились в диапазоне 0,55 – 0,90. Наиболее высокая значимость была получена для показателей константы элиминации, клиренса и площади под кривой «концентрация – время».

По выходному показателю «холестерин липопротеидов низкой плотности» у пациентов с ИБС, принимавших симгал в дозе 20 мг/сут, также имела место выраженная зависимость от фенотипа окислительного метаболизма тест-препарата. Индексы значимости основных показателей фармакокинетики находились в диапазоне 0,60 – 0,70.

Результаты, полученные для выходных параметров, свидетельствуют о высокой значимости фенотипа окислительного метаболизма для реализации гиполипидемического эффекта симгала.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ «БИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНОГО ДЕЛА В МЕДИКОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Омельченко В.П., Гафиятуллина Г.Ш.
*ГОУ ВПО «Ростовский государственный
медицинский университет
Минздравоохранения»
Ростов-на-Дону, Россия*

Биологическая наука XXI века рассматривает механизмы становления и регуляции функций организма с позиций общепрограммной целес-

образности. В этой связи современный подход к диагностике и лечению больного связан как с изучением процессов, протекающих в организме на молекулярном, клеточном и органном уровнях, а также в структуре функциональных систем, так и со сравнительным анализом физиологических и патологически измененных функций.

Разработчики медицинских диагностических и лечебных приборов и устройств должны иметь представление о процессах, происходящих в живом организме. Необходимо знать основные характеристики функционирования органов и систем организма в норме, а также при различных патологических состояниях. Знание основ гистологии, анатомии, физиологии и патофизиологии поможет инженеру правильно выбрать те показатели, которые отражают сущность патологических процессов, происходящих в организме, и сконструировать устройства, избирательно реагирующие на изменение этого показателя. Естественно, что в этом процессе поиска должны участвовать и врач, и инженер, но для этого инженер и врач должны понимать друг друга и разговаривать на одном языке. Именно в этом и заключается основная задача дисциплины, - дать будущему инженеру основные знания и представления о строении и функционировании организма человека в терминах и понятиях, которыми оперируют представители медицины.

Таким образом, при изложении материала организм человека представлен как многоуровневая система, причем каждый из уровней связан с эволюцией живых организмов и имеет свойственные ему структуры и функции, обеспечивающие нарастающую интегрированность и устойчивость биологических видов. Это диктует необходимость изучать и применять на практике знания принципиальных закономерностей функционирования биологических систем, их ауторегуляции, роли гуморально-гормональной и нервной регулирующих систем, а также получать сведения об общепатологических процессах и их клинических проявлениях в организме больного.

При количественном и качественном анализе функционирования органов и систем является информативным широкое использование биофизических и физиологических представлений, являющихся источником знаний клеточных механизмов биологических явлений.

Трудно переоценить значение данных о морфологической и функциональной организации структур организма в разработке биомедицинских технологий, а также медицинских информационных экспертных систем, предназначенных для диагностических и терапевтических целей. В этой связи студентам излагаются научные основы неинвазивных способов оценки состояния органов, создания искусственных систем поддержания жизнедеятельности организма человека.

Последовательный анализ явлений и свойств, характеризующих функциональное состояние целостного организма, а также интегральных параметров организации систем жизнеобеспечения необходим для системной оценки особенностей живых структур, расчета количественных показателей их функционирования и энергопотребления.

Целевое назначение дисциплины связано и с характеристикой основных методов оценки функциональной активности ряда систем, определением их значения при проведении диагностических мероприятий, и использованием полученной информации в выборе адекватной лечебной тактики. При этом особое место занимает изучение основных вариантов биоэлектrogenеза в органах и тканях как в норме, так и при различных патологических состояниях. Все вышеизложенное направлено на установление критериев нормальной деятельности структур организма человека и коррекцию регуляторных механизмов их деятельности.

Ввиду того, что в основе фундаментальной теоретической подготовки специалиста лежит формирование соответствующего мировоззрения и мышления, механизмы становления и регуляции функций организма анализируются с позиций общебиологической целесообразности. Как правило, она сочетается с комплексным подходом к решению отдельных проблем. Одна из важнейших и активно развивающихся областей биологии человека и животных – медицинская биофизика, изучающая процессы, протекающие в целостном организме, на уровне его отдельных функциональных систем и органов, а также их физические свойства, лежащие в основе физиологических функций. За несколько последних десятилетий в биологии решены многие проблемы морфологической и функциональной организации отдельных клеток на молекулярном уровне.

Цель и задачи преподавания дисциплины:

1. изучить закономерности функционирования биологических систем, а также виды и механизмы их нейро-гуморальной регуляции;
2. представить организм как многоуровневую систему, в которой каждый из уровней связан с эволюцией живых организмов и имеет структуры и функции, обеспечивающие видовую устойчивость;
3. ознакомиться с общепатологическими процессами и наиболее частыми изменениями во внутренних органах и системах, их клиническими проявлениями, а также методами инструментальной диагностики и лечения.

Основные компоненты изучаемой дисциплины:

1. общая биология
2. нормальная анатомия
3. гистология
4. нормальная физиология
5. патологическая физиология

6. медицинская биофизика и кибернетика
Основные методологические принципы преподавания дисциплины:

- своевременное реагирование на научно-технические достижения в различных сферах медицины.

- системный подход при подготовке специалиста, участвующего в реализации комплекса профессиональных инженерных и врачебных задач «медицинская задача - методы решения задачи - аппаратное и программное обеспечение приема работы».

По окончании изучения дисциплины студенты должны знать:

- основы анатомии и физиологии органов и их систем в организме человека;

- особенности живых структур, оптимально-системный характер их строения, функционирования и энергопотребления;

По окончании изучения дисциплины студенты должны иметь представление:

- о патогенетических и клинических признаках наиболее распространенных заболеваний;

- о роли инструментальных исследований в клинике и эксперименте.

Студенты должны уметь:

- работать с медико-биологической литературой, понимая биологическую, анатомо-физиологическую и клиническую терминологию;

- применять знания для рациональной эксплуатации и усовершенствования биомедицинских приборов и систем;

Отличительной чертой преподавания является четкое и последовательное изложение материала на уровне последних научных достижений. При этом в процессе изучения морфологических данных и фундаментальных физиологических процессов, присущих всем живым существам, материал излагается с учетом специфических функций человеческого организма.

Преподавание дисциплины соответствует официальной программе по биологии человека и

животных для специалистов в области биомедицинской техники и инженерии. При этом производится анализ морфофизиологической макро- и микроскопической организации органов и функциональных систем, рассматриваются основные параметры их активности, приводятся принципы регуляции, благодаря которым устанавливаются критерии нормальной деятельности структур в условиях целостного организма, приводятся основные критерии и методы оценки функциональной активности органов и систем.

Программа дисциплины предполагает изложение значительного количества сведений по общей биологии, генетике, анатомии, гистологии, биофизике, нормальной и патологической физиологии. При этом преподавание дисциплины рассчитано на студентов, получивших предварительные сведения по биологии, физике, химии и математике. По нашему мнению, понимание принципов организации и механизмов функционирования важнее, чем простое ознакомление с множеством, пусть даже важных, фактов. Как уже отмечалось, при анализе отдельных аспектов каждой из проблем предпочтение отдано комплексному подходу в изложении закономерностей, связанных с данными микро- и макроанатомии и эмбриологии. Подобная практика призвана дать студенту более глубокое представление о структуре и функции изучаемой системы. В этом, мы полагаем, проявляется прогрессивная тенденция интегрировать данные смежных наук. В настоящее время внимание исследователей биологических и физиологических проблем смещается в сторону более сложных структур организма: тканей, органов и их систем. Трудно переоценить значение этих знаний в разработке биомедицинских технологий, предназначенных для диагностических и терапевтических целей. В этой сфере «Биология человека и животных» в комплексе с другими дисциплинами разрабатывает научные основы способов оценки состояния органов, создания искусственных систем поддержания жизнедеятельности организма человека.

Юридические науки

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ: ПОНЯТИЕ, СТРУКТУРА, ВИДЫ

Ефимцева Т.В.

*Оренбургский институт (филиал) Московской государственной юридической академии
Оренбург, Россия*

В общей теории государства и права под правоотношениями понимают общественные отношения, урегулированные нормами права [1]. Взяв за основу это общее понятие правоотношения, инновационное правоотношение можно определить как возникающую на основе норм института инновационного права правовую связь

субъектов инновационной деятельности, взятую в единстве с их фактическим поведением.

Структурно-правовой анализ позволяет выделить элементы инновационного правоотношения.

Функциональное назначение рассматриваемых отношений проявляется в объекте правоотношения. Объектом инновационных отношений выступает инновационная деятельность. Под деятельностью вообще понимается целесообразное изменение в интересах людей окружающего мира [2]. Философы традиционно трактуют деятельность как совокупность элементов, к которым относятся следующие: субъект, наделенный активностью и направляющий ее на объекты или