

**УДК 575:378.6.091.33**

**Н. Е. Фомченко**

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ПРЕПОДАВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ НА ПЕРВОМ КУРСЕ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

### ***Введение***

В настоящее время быстрое развитие получила такая область медицины как медицинская генетика, которая играет ключевую роль в современной медицине и является основой медицины будущего.

Медицинская генетика изучает вопросы наследственности и изменчивости человека, особенности проявления нормальных и патологических признаков, применяет генетические принципы для понимания, диагностики и лечения болезней, занимается оценкой генетических рисков и профилактикой генетических заболеваний, а также исследует проявление генотипа в фенотип под влиянием факторов внешней среды.

В системе современного высшего медицинского образования получение знаний в области медицинской генетики, которая носит междисциплинарный характер, позволяет сформировать генетическое мышление будущих врачей и подготовить конкурентоспособного специалиста.

### ***Цель***

Рассмотреть некоторые аспекты преподавания медицинской генетики студентам первого курса медицинского вуза в рамках изучения дисциплины «Медицинская биология и общая генетика».

### ***Материалы и методы***

Описательный метод преподавания медицинской генетики при изучении дисциплины «Медицинская биология и общая генетика», учебная программа по дисциплине.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Генетика – наука об основах жизни, закономерностях ее развития, наследственности и изменчивости, генетических кодах, составляющих основу всего живого [1]. Медицина всегда искала объяснение патофизиологическим процессам в организме и только благодаря генетике появилась возможность более детально объяснить процессы функционирования и нарушения здоровья организма [1, 2]. Генетика подразделяется на частные разделы, в которых исследуются особенности проявления признаков у организмов на генном уровне. Одним из таких разделов является генетика человека.

Медицинская генетика – раздел генетики человека, который изучает роль генетических составляющих в этиологии и патогенезе различных заболеваний человека, закономерности и причины возникновения наследственных болезней, характер их наследования в семьях, распространение в различных популяциях и этнических группах, разрабатывает пути предотвращения воздействия негативных факторов среды на наследственность человека.

Будущие врачи должны владеть знаниями об основных законах наследования признаков и уметь применять их в своей практической деятельности.

Изучение медицинской генетики студентами первого курса предусмотрено программой по дисциплине «Медицинская биология и общая генетика» и включает проведение как лекционных, так и практических занятий. Вопросы медицинской генетики познаются на всех уровнях организации живого. Так, на молекулярно-генетическом уровне разбирается строение гена и механизмы генной регуляции у прокариот и эукариот, свойства генетического кода, вопросы генной инженерии. На хромосомном и геномном уровнях организации наследственного материала изучаются уровни упаковки генетического материала эукариот, морфофизиологическая характеристика метафазной хромосомы, характеристика кариотипа человека, особенности генома человека, дается общее понятие о наследственных болезнях и их классификация, на примерах заболеваний рассматриваются генные болезни нарушения обмена веществ, хромосомные болезни человека, обусловленные изменением структуры и числа аутосом и половых хромосом, наследование заболеваний через цитоплазматические органоиды (митохондрии) и заболевания с наследственной предрасположенностью. Студенты знакомятся с методами антропогенетики: генеалогическим, близнецовым, цитогенетическим, биохимическим, популяционно-статистическим, молекулярно-генетическим. Освещаются основные моменты медико-генетического консультирования и его этапы, а также разъясняется роль генетики в профилактике наследственных заболеваний: преимплантационные и пренатальные методы диагностики выявления наследственной патологии.

В последние десятилетия успехи молекулярной генетики позволили совершить значительный прорыв в области медицинской генетики. Молекулярная генетика занимается определением молекулярной природы белков, отдельных генов и хромосом, структуры генома человека в целом, а также изучает ассоциации различных генов человека с моногенными и мультифакториальными болезнями, в развитии которых существенную роль играет наследственная предрасположенность. Знание этиологии и патогенеза наследственных болезней на молекулярно-генетическом уровне позволяет понимать их природу, а внедрение в клиническую практику методов молекулярной диагностики – разрабатывать новые подходы к профилактике и лечению болезней человека, о которых должны быть осведомлены будущие врачи.

В связи с этим в программу дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» введена лекция и практическое занятие по теме: «Методы диагностики ДНК. Системы ДНК-диагностики». В рамках данной тематики освещается вопрос определения нуклеотидной последовательности и амплификации ДНК (этапы полимеразной цепной реакции), рассматривается рестрикционный анализ и анализ фрагментов ДНК, а также системы ДНК-диагностики «на отцовство», генных и паразитарных заболеваний.

В процессе обучения студенты получают первые практические навыки и учатся собирать семейный анамнез, составлять родословную, проводить анализ наследования заболевания в семье, рассчитывать величину генетического риска в популяции используя закон Харди-Вайнберга, проводить медико-генетическое консультирование, составлять прогноз для семей с наследственными заболеваниями, правильно использовать соответствующую терминологию при описании фенотипа больного с тем или иным наследственным заболеванием. Полученные теоретические знания студенты применяют при моделировании ситуаций, при решении и анализе ситуационных задач, что способствует формированию клинического мышления и развитию навыков диагностики наследственных заболеваний.

На занятиях применяются такие современные образовательные технологии как мультимедиа лекции и презентации, компьютерный тест-контроль для оценки полученных знаний.

### **Выводы**

Таким образом, при изучении медицинской генетики студенты первого курса приобретают не только знания, но и знакомятся с ролью генетики в различных областях медицины, формируют базовые профессиональные компетенции и овладевают навыками диагностики наследственных болезней человека необходимых врачу любой специальности в своей профессиональной деятельности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бочков, Н. П. Клиническая генетика: учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина ; под ред. Н. П. Бочкова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 592 с.
2. Медицинская генетика : национальное руководство / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 896 с.

**УДК 576.8:502]:378.6.091.33-057.875-054.6**

**Н. Е. Фомченко**

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

### **РОЛЬ ФАКУЛЬТАТИВА «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ» ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ С РУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ**

#### **Введение**

Факультатив «Экологическая паразитология» содержит знания о взаимоотношениях между паразитом и хозяином на организменном и популяционном уровнях, факторах, регулирующих эти взаимоотношения, и биологических основах профилактики паразитарных болезней человека. Основной целью дисциплины является повышение уровня знаний и приобретение умений по распознаванию возбудителей паразитарных заболеваний и их переносчиков.

Преподавание факультатива «Экологическая паразитология» для иностранных студентов, обучающихся на русском языке, способствует приобретению знаний и лучшему усвоению учебного материала раздела «Медицинская паразитология» учебной дисциплины «Медицинская биология и общая генетика».

#### **Цель**

Рассмотреть роль факультатива «Экологическая паразитология» для изучения раздела «Медицинская паразитология» в рамках преподавания дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» иностранным студентам, обучающихся на русском языке.

#### **Материалы и методы**

Описательный метод опыта преподавания факультатива «Экологическая паразитология» иностранным студентам, обучающихся на русском языке.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Основная цель преподавания медицинской биологии и общей генетики – обеспечение современного уровня знаний об общебиологических закономерностях, о взаимоотношениях человека с факторами окружающей среды, влияющих на его здоровье. Особое внимание в преподавании дисциплины уделяется разделу «Медицинская па-