

ВАЖНОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕНЕТИКИ СЕГОДНЯ

Учитель кафедры общемедицинских наук медицинского факультета Наманганского государственного университета

Кахорова Кароматхон Совронбаевна

Аннотация. В этой статье говорится о роли генетики сегодня и важности ее преподавания.

Ключевые слова. Наследственность, развитие, медицина, генетика, организм, наследственная патология, организм.

Наследственность и изменчивость связаны с размножением организмов. Сложные биохимические и физиологические процессы лежат в основе размножения, наследственности и изменчивости. Этим объясняется зависимость генетики от биохимии и физиологии. Индивидуальное развитие организмов определяется активностью генетического фактора – генов. Влияние генов невозможно объяснить в отрыве от общих законов онтогенеза. Это показывает, что генетика связана с эмбриологией. Неверно говорить, что современные биохимия, физиология, эмбриология и другие биологические науки достигают своих целей, не взаимодействуя с генетикой. Потому что генетические изменения – мутации охватывают все физиологические и биохимические процессы в организме. Генетика оказывает влияние на растительные и животные системы. Только изучая материальные основы наследственности, можно определить филогенетическое родство между различными систематическими группами растений и животных.

В настоящее время медицина стремительно развивается, как и другие области. Обычно изучение человека как биосоциального существа представляет собой взаимную интеграцию генетики и медицинских наук. Генетика играет ключевую роль в академической и профессиональной подготовке студентов-медиков. Будущий врач должен изучить свою специальность, а также досконально приобрести знания в области генетики. В то же время необходимо проводить исследования по диагностике, лечению и профилактике генетической патологии у потомства с помощью современных технологий. В этом процессе объединяются медицинские и генетические знания.

Наука генетика открывает общности наследственности, наследственности и изменчивости, характерные для всех живых организмов. Изучение этого закона является его предметом. Наследственность – это свойство живого организма передавать свои признаки и особенности будущим поколениям, то есть передавать их из поколения в поколение. За счет наследственности обеспечивается стабильность поколений организмов. Наследственность является основным причинным фактором взаимного и межпоколенческого сходства организмов. В то же время наследственность обеспечивает сохранение различий в признаках и особенностях организмов, принадлежащих к разным видам, на протяжении поколений. Таким образом, наследственность является основой деления организмов на систематические группы, такие как вид, род (род), семейство, в зависимости от степени взаимного сходства и родства. Потому что благодаря наследственности, устойчивости организмов в этих систематических группах наряду со

сходством сохраняются и их взаимные различия.

Помимо резкого роста знаний в области генетики, произошли значительные изменения в преподавании курсов генетики для студентов и других научных дисциплин, главным образом в ответ на два недавних события. Во-первых, несмотря на потребность в большем количестве ученых и инженеров в национальной рабочей силе, почти половина всех студентов, поступающих на программы бакалавриата по науке, технологиям, инженерии или математике (STEM), переходят на другие специальности, не относящиеся к STEM, или вообще бросают колледж. Преимущественно в первые 2 года обучения. В качестве основной причины они называют неэффективные методы обучения, такие как лекции «по книге». Во-вторых, многие исследования в области образования показали, что обучение только на лекциях — не самый эффективный способ помочь студентам бакалавриата освоить концепции STEM.

Недавний крупномасштабный метаанализ показывает, что обучение студентов значительно увеличивается, а процент отсева снижается на курсах STEM, которые посвящают время занятий «активному обучению», например, методам обучения, ориентированным на учащихся, таким как коллегиальное обсуждение и интерактивное анкетирование. другие групповые занятия, требующие аналитического мышления. Хотя систематический сбор данных о практике преподавания на факультетах бакалавриата все еще находится в зачаточном состоянии, недавние опросы и наблюдательные исследования показывают, что преподаватели STEM постепенно пытаются дополнить или заменить лекции активной учебной деятельностью в своих классах.

Чтобы знать, что изучают учащиеся, учителя должны проводить многочисленные оценки в соответствии с целями обучения. Помимо облегчения обучения учащихся, ежедневные интерактивные вопросы и другие занятия в классе обеспечивают постоянную (формирующую) оценку того, «понимают» ли ученики это. Для оценки обучения по всему разделу или курсу многие преподаватели теперь используют опубликованные оценки, известные как контрольные списки понятий.

Различные педагогические задачи, задачи разного уровня сложности предполагают использование генетики [6]. В частности, для простой коррекции в первую очередь рекомендуется теоретический материал по генетике первого уровня сложности (уровня понимания). Для более сильных учащихся более приемлемы задания второго уровня сложности – усвоение генетических законов с помощью генетических задач (уровня знаний). Для формирования генетического творческого мышления (эвристический уровень) подходят третья генетические задачи и четвертый уровень сложности.

Характеристиками различной степени сложности генетических задач являются следующие:

➤ Первый уровень используется для интеграции генетических концепций, законов и явлений. В этом случае решение генетической задачи требует лишь четкого знания формул законов, определений некоторых генетических терминов и т. д.

➤ На втором этапе учащийся усваивает не только генетические знания, законы и понятия, но и работу с ними, мышление, делая выводы и т. д. должно быть. Практика показывает, что задача объединения генетических законов и понятий путем решения генетических задач является лучшим способом формирования у студентов прочных,

долговременных и содержательных знаний по генетике.

➤ Третий уровень помогает развивать элементы творческого, эвристического мышления. Для получения желаемого ответа необходим нестандартный и новый подход к алгоритму решения этих задач. Такие методы, как лежание под поверхностью; такие задачи часто называют «олимпийскими».

➤ Четвертый уровень представлен «проблемными» задачами. В таких заданиях ставится та или иная проблема, решение которой может быть предложено ученику. При этом подразумевается широкий выбор способов решения задач, при котором обучающийся не ограничен никакими основаниями, может предлагать, проверять, отвергать или доказывать любую гипотезу, использовать различные генетические методы. Зачастую таких генетических задач не существует (а зачастую и не должно существовать), поскольку ситуация в научных исследованиях, по сути моделируемая по таким вопросам, является очевидным решением.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Кубарь, О.И. Поиск этической сущности генетических дилемм медицины / О.И. Кубарь // Биоэтические проблемы развития генетических технологий в Российской Федерации. Сборник тезисов научной конференции. – Москва, 2020

2. Правильная ссылка на статью: Каримов В.Х., Казанцев Д.А. Потенциальные угрозы использования генетических технологий и правовые пути их разрешения // Вопросы безопасности. 2022. № 1. С. 48-63. DOI: 10.25136/2409-7543.2022.1.36744 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=36744

3. Wertz, D.C. WHO, Report of consultants to WHO. Review of ethical Issues in medical genetics / D.C. Wertz, J.C. Fletcher, K. Berg. – 2001.

4. Толипова Ж.О. Педагогические технологии в преподавании биологии. Учебное пособие. Т.: 2004. Ч. 2, 111 с.

5. Harper P.S. Human genetics in troubled times and places. Review Hereditas 2018; 155: 7. doi: 10.1186/s41065-017-0042-4