

МІЖДИСЦИПЛІНАРНЕ ІНТЕГРУВАННЯ КУРСУ «ОСНОВИ МЕДИЧНОЇ ГЕНЕТИКИ»

INTERDISCIPLINARY INTEGRATION OF THE COURSE OF MEDICAL GENETICS

Збільшення кількості спадкових захворювань, зокрема мультифакторних, природжених вад розвитку, накопичення патологічних генів зумовлюють погіршення загального стану здоров'я населення України. Закономірно, що названа патологія зустрічається у практичній діяльності лікаря будь-якої спеціальності та потребує складної діагностики, вартісного лікування, тривалої госпіталізації. Це ставить нові вимоги до вдосконалення сучасної освіти, модернізації навчального процесу, якісного викладання медичної генетики. Забезпечення виконання цього ґрунтується на вивченні та впровадженні досвіду країні-лідерів медичної галузі як з точки зору теорії, так і практики, впровадженні новітніх інформаційних і телекомунікаційних технологій навчання, нових методів діагностики і лікування, профілактичних заходів.

Для забезпечення розвитку предиктивного напрямку медицини викладання та вивчення медичної генетики як клінічної дисципліни повинні базуватися на знаннях і вміннях прогнозування спадкової та вродженої патології серед населення. Міждисциплінарне інтегрування медичної генетики сприяє удосконаленню та оптимізації навчання студентами-медиками, дає змогу комплексно підходити до діагностування, профілактики та лікування пацієнтів з отриманням при цьому синергетичного ефекту. Міждисциплінарне інтегрування забезпечується тим, що при вивченні конкретної теми викладач спочатку активізує раніше засвоєні знання та вміння з урахуванням інтересів певних дисциплін. Таким чином визначаються логічні зв'язки між різноманітними дисциплінами, що об'єднує їх у цілісну систему. Становлення майбутнього лікаря здебільшого залежить від фаховості, компетентності викладача-педагога, використання ним інтегрованого міждисциплінарного підходу до викладання медичної генетики з метою підготовки конкурентних спеціалістів на ринку праці.

Ключові слова: міждисциплінарне інтегрування, медична генетика, навчальний процес, студенту-медик.

The increase in the number of hereditary diseases, including multifactorial, congenital malformations, and the accumulation of pathological genes cause deterioration in the overall health of the population of Ukraine. Naturally, the above pathology occurs in the practical activity of a doctor of any specialty and requires complex diagnostics, costly treatment, long-term hospitalization. This, in turn, puts new demands on the improvement of modern education, modernization of the educational process, quality teaching of medical genetics. Ensuring the implementation of the above is based on the study and implementation of the experience of countries – leaders in the medical field, both in terms of theory and practice, the introduction of the latest information and telecommunication training technologies, new methods of diagnosis and treatment, preventive measures.

To ensure the development of the predictive direction of medicine, the basis for teaching and studying medical genetics as a clinical discipline should be based on the knowledge and skills of predicting hereditary and congenital pathology in the population. Interdisciplinary integration of medical genetics contributes to the improvement and optimization of teaching medical students, allows a comprehensive approach to the diagnosis, prevention and treatment of patients with a synergistic effect. Interdisciplinary integration is ensured by the fact that in the study of a particular topic, the teacher first of all activates the previously acquired knowledge and skills, taking into account the interests of the following disciplines. This determines the logical connections between the various disciplines, which unites them into a coherent system. Becoming a future physician largely depends on the professionalism, competence of the teacher-educator, the use of an integrated interdisciplinary approach to teaching medical genetics to train competitive specialists in the labor market.

Key words: interdisciplinary integration, medical genetics, educational process, medical students.

УДК 371.3:575

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2019.21.2-3>

Кіцера Н.І.,

докт. мед. наук, професор кафедри медичної біології і медичної генетики Івано-Франківського медичного університету, старший науковий співробітник ДУ «Інститут спадкової патології Національної академії медичних наук України»

Ковальчук Л.Є.,

докт. мед. наук, професор, завідувач кафедри медичної біології і медичної генетики Івано-Франківського медичного університету

Бондаренко М.В.,

канд. мед. наук, доцент, доцент кафедри медичної біології і медичної генетики Івано-Франківського медичного університету

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Одним із основних напрямів удосконалення викладання дисципліни «Медична генетика» в Івано-Франківському національному медичному університеті є інтеграція навчального процесу з кафедрами медичної фізики, медичної біології, біологічної хімії, патофізіології, педіатрії, внутрішньої медицини, акушерства та гінекології, неврології, онкології, ендокринології, офтальмології, психіатрії, дитячої хірургії. Такий підхід до викладання курсу сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу студентами, дозволяє не лише повноцінно засвоїти основні питання теми, а й оцінити їх значимість для розуміння завдань, які

стоять перед практичною медициною. Це дозволить глибше зрозуміти теоретичні та практичні проблеми, які вивчаються ними згідно навчальної робочої програми. Синтез і поєднання знань, отриманих студентами-медиками на попередніх курсах, дають добру базу для засвоєння вмінь, практичних навичок і компетенцій на достатньо високому теоретичному та практичному рівнях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Актуальна проблема дослідження та застосування міждисциплінарного інтегрування в освітньому процесі для курсу медичної генетики досліджувалася багатьма науковцями та практиками з різних галузей знань. А. Філіпенко розроблено

базові принципи міждисциплінарної методології [1], Ю. Олізько вказано на проблеми міждисциплінарного підходу як інструменту дидактичних принципів навчання [2], О. Синеккоп вивчено особливості міждисциплінарного підходу до диференційованого навчання при викладанні іноземної мови IT-спеціалістам [3]; В. Дудник, Н. Сінчук особливу увагу зосередили на підготовку кадрів для викладання медичної генетики в умовах реформування охорони здоров'я [4, с. 65–66]; В. Дудник, М. Шаламай, Г. Руденко запропонували використання інтерактивних тренінгів при викладанні медичної генетики [5, с. 68–69]; І. Топол, О. Камишний підкреслили значення ролі педагога-викладача в організації міждисциплінарних зв'язків [6]; Т. Шевчук представлено методологічні особливості викладання медичної генетики [7].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Питання теорії та практики міждисциплінарного інтегрування основ медичної генетики вивчалися та досліджувалися теоретиками та практикаками, проте вони висвітлюють загальні підходи та методи до викладання медичної генетики. Питання міждисциплінарної інтеграції цієї дисципліни в реаліях швидкого розвитку молекулярної, клінічної та лабораторної генетики вимагає вдосконалення підходів до її викладання. Зростання за останні роки частки спадкових патологій у структурі захворювань, смертності та інвалідності в Україні потребує передачі нових знань у сфері медичної генетики від викладача-професіонала до студента з урахуванням специфіки, особливостей та досвіду як педагога, так і вітчизняних і зарубіжних спеціалістів-генетиків.

Мета статті. Метою статті є узагальнення теоретичних і практичних напрацювань щодо міждисциплінарного інтегрування медичної генетики з обґрунтуванням доцільності викладання зазначеної дисципліни на п'ятому курсі студентам вищих медичних навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. Для успішної реалізації освітнього процесу вивчення на базі кафедри медичної біології і медичної генетики в Івано-Франківському національному медичному університеті (ІФНМУ) дисципліни «Медична генетика» забезпечено на достатньо високому рівні його методичне, методологічне та кадрове забезпечення. Так, викладання здійснюється професорсько-викладацьким колективом (докторами та кандидатами наук) – провідними фахівцями з біології, медицини та генетики, які постійно покращують свій рівень теоретичних і практичних знань шляхом стажування у наукових і начальних закладах Європи; участі у вітчизняних і міжнародних конференціях, конгресах; високої публікаційної активності як в українських, так і зарубіжних фахових журналах, які входять до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; підтверджують

рівень своїх знань і компетенцій різними медичними сертифікатами.

Міждисциплінарне інтегрування забезпечується тим, що при вивченні конкретної теми викладач спочатку активізує раніше засвоєні знання та вміння з урахуванням інтересів певних дисциплін. Таким чином визначаються логічні зв'язки між різноманітними дисциплінами, що об'єднує їх у цілісну систему. В результаті це дозволило забезпечити отримання основних загальних компетентностей. Серед останніх важливе місце посідає здатність використовувати знання та вміння у певних практичних ситуаціях; ухвалювати обґрунтовані рішення, працюючи спільно в одній команді; синтезувати, аналізувати та абстрактно й системно мислити, саморозвиватися; діяти та працювати свідомо, відповідально. Не менш пріоритетними є завдання виробити у студентів вміння формувати вимоги до себе та оточуючих у сфері збереження та охорони довкілля, застосовувати інформаційні й комунікаційні технології.

Такий підхід дає змогу отримати фахові компетентності майбутнім лікарям. При викладі матеріалу лекцій, проведенні практичних занять викладач намагається виробити у студентів здатність до ухвалювання рішень на відповідному рівні управління при встановленні клінічних і попередніх діагнозів захворювань пацієнтів; визначати характер харчування під час лікування; тактику ведення вагітності, якщо у плода діагностовано ваду розвитку; проводити медико-генетичне консультування стосовно питань у частині підбору необхідних методів контрацепції та планування сім'ї; оцінювати вплив шкідливих факторів довкілля (біологічних, соціальних та економічних чинників) на здоров'я хворого, його родичів і загалом популяції.

Наступним кроком є набуття студентами професійної здатності проводити заходи стосовно організації надання необхідної медичної допомоги пацієнтам; визначати характер і принципи проведення лікування; проводити комплексне діагностування пацієнта. Колектив кафедри забезпечує засвоєння відповідних навичок: проводити клінічне обстеження та опитування хворого; визначати тактику ведення пробанда, що підлягає диспансерному спостереженню. Наведене автори поєднують з виробленням вміння визначати потрібний перелік лабораторних та інструментальних обстежень, правильно інтерпретувати отримані результати, обробляти медичну інформацію. Тому обов'язковим складником навчального процесу є робота в генетичній лабораторії, засвоєння клініко-генеалогічного методу через індивідуальні завдання графічної візуалізації родинного дерева. За допомогою відділу інформаційно-аналітичного забезпечення ІФНМУ створено і впроваджено інтерактивну комп'ютерну модель «Віртуальний пацієнт» для поширеної молекулярної патології – фенілкетонурії [8].

При викладанні медичної генетики студенти-медики отримують такі основні переваги міждисциплінарного інтегрованого її вивчення: краще розуміння цілі кожної з тем дисципліни шляхом її різностороннього вивчення та дослідження; вдосконалення вмінь і навичок системного та абстрактного мислення. Однак перенесення вивчення медичної генетики на четвертий курс навчання в 2019-2020 навчальному році не зовсім узгоджується з типовою програмою, затвердженою МОЗ

Таблиця 1

Принципи міждисциплінарного інтегрування курсу основи медичної генетики

Розподіл тем з медичної генетики за модулем	Основні дисципліни
1. Семіотика спадкових захворювань. Особливості проявів спадкових хвороб. Морфо-генетичні варіанти розвитку. Вади розвитку	1) медична біологія; 2) пропедевтика педіатрії; 3) педіатрія; 4) внутрішня медицина; 5) акушерство та гінекологія; 6) дитяча хірургія.
2. Загальна характеристика моногенної патології. Клініка і генетика окремих форм моногенних хвороб	– медична біологія – патофізіологія – пропедевтика педіатрії – педіатрія – онкологія – неврологія, психіатрія – офтальмологія, – ендокринологія – дитяча хірургія
3. Спадкові хвороби обміну. Принципи лікування спадкових хвороб, реабілітації і соціальної адаптації	– медична біологія – біологічна хімія – патофізіологія – пропедевтика педіатрії – педіатрія – внутрішня медицина – ендокринологія – офтальмологія
4. Загальна характеристика хромосомних хвороб. Клініка основних форм хромосомних хвороб	– медична біологія – патофізіологія – пропедевтика педіатрії – педіатрія
5. Загальна характеристика мітохондріальної патології. Клініка, діагностика, лікування	– медична біологія – біологічна хімія – патофізіологія – пропедевтика педіатрії – педіатрія
6. Загальна характеристика мультифакторіальних захворювань. Визначення генетичної схильності. Заходи профілактики	– медична біологія – патофізіологія – пропедевтика педіатрії – педіатрія – внутрішня медицина – ендокринологія – акушерство і гінекологія
7. Рівні та шляхи проведення профілактики спадкових хвороб. Медико-генетичні консультування. Пренатальна діагностика. Скринуючі програми	– медична біологія – патофізіологія – пропедевтика педіатрії – педіатрія – внутрішня медицина – ендокринологія – акушерство та гінекологія

України раніше. Доказом цього може бути інформація щодо переліку забезпечуючих дисциплін у розрізі тем за модулем із медичної генетики для реалізації критеріїв наступності і професійної діяльності. Якщо фундаментальні знання студенти отримують протягом перших трьох років навчання, то окремі клінічні дисципліни викладаються паралельно з медичною генетикою, а більшість – на п'ятому курсі (таблиця 1).

Так, більшість основних клінічних предметів викладаються на п'ятому курсі. Зазначене спонукає до пошуку сучасних технологій навчання з профілізацією в галузі медичної генетики з першого року навчання у вищому медичному навчальному закладі. Тому перед колективом кафедри медичної біології і медичної генетики пріоритетними є питання інтегрування знань і вмінь у сфері генетики вже на першому курсі навчання. Зокрема, при вивченні загальної генетики впроваджено ситуаційні задачі і тестові завдання з прикладами конкретних клінічних випадків, на засіданнях циклових методичних комісій фундаментальних дисциплін розроблено рекомендації з обов'язковим внесенням доповнень у робочі програми питань на вирішення тестів із прикладами поширеної спадкової патології. Такий підхід допоможе при подальшому навчанні краще інтегрувати студентів до системи клінічного мислення майбутніх професіоналів і буде підґрунтям для діагностування, лікування спадкових хвороб, їх профілактики та покращення здоров'я популяції. Важливе значення медичної генетики полягає у виробленні превентивних заходів із профілактики вад розвитку та спадкової патології з використанням методів медико-генетичного консультування, пренатального діагностування.

Висновки. Для забезпечення розвитку предиктивного напряму медицини викладання та вивчення медичної генетики як клінічної дисципліни повинно базуватися на знаннях і вміннях прогнозування спадкової та вродженої патології серед населення. Міждисциплінарне інтегрування медичної генетики сприяє удосконаленню та оптимізації навчання студентами-медиками, дає змогу комплексно підходити до діагностування, профілактики та лікування пацієнтів з отриманням при цьому синергетичного ефекту.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Філіпенко А.С. Міждисциплінарна методологія: базові принципи. *Міжнародні відносини. Серія «Економічні науки»*. 2018. № 13. С. 7–13.
2. Олізько Ю. Міждисциплінарний підхід як засіб реалізації основних дидактичних принципів навчання. *Педагогічний дискурс*. 2015. Вип. 18. С. 161–165.
3. Синєкоп О. Міждисциплінарний підхід до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. 2018. № 1(85). С. 155–161.

4. Дудник В.М., Сінчук Н.І. Підготовка науково-педагогічних медичних кадрів вищої кваліфікації (доктор філософії за спеціальністю «Медицина») з медичної генетики в умовах реформи системи охорони здоров'я України. *Тези доповідей навчально-методичної конференції «Підготовка медичних кадрів у сучасних умовах реформи системи охорони здоров'я України»*. Вінниця. 2017. С. 65–66.

5. Дудник В.М., Шаламай М.О., Руденко Г.М. Досвід застосування інтерактивних тренінгів у навчанні студентів із дисципліни «Медична генетика». *Тези доповідей навчально-методичної конференції «Підготовка медичних кадрів в сучасних умовах реформи системи охорони здоров'я України»*. Вінниця. 2017. С. 68–69.

6. Топол І.О., Камишний О.М. Роль викладача в організації міждисциплінарних зв'язків на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології. *Актуальні питання якості медичної освіти*

(з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку) : матеріали XIII Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Тернопіль, 12-13 трав. 2016 р.). Тернопіль : ТДМУ, 2016. В 2 т., Т. 1. С. 293–294.

7. Шевчук Т.І. Організаційно-методичні аспекти викладання медичної генетики в умовах модернізації вищої медичної освіти. *Медична освіта*. 2013. № 3. С. 121–124.

8. Козовий Р.В., Кіцера Н.І., Ковальчук Л.Є., Сенчій В.М. Застосування програмно-апаратного комплексу «Віртуальний пацієнт» у навчальному процесі з дисципліни «Медична генетика». *Інновації у вищій медичній та фармацевтичній освіті в Україні (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку) : матеріали XVI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Тернопіль, 16-17 трав. 2019 р.)*. Тернопіль : ТДМУ, «Укрмедкнига», 2019. с. 96.