УДК 661.12

ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК РОБОТИ З ЛАБОРАТОРНИМ ОБЛАДНАННЯМ У МАЙБУТНІХ ЛАБОРАНТІВ МЕДИЧНИХ

Н.А. Тодосійчук
Житомирський базовий фармацевтичний фаховий коледж Житомирської обласної ради, вул. Чуднівська, 99, Житомир, 10005, Україна

Особливе місце системи охорони здоров'я займає лабораторне обслуговування, адже саме лабораторна служба має видавати результати досліджень для швидкого розпізнання захворювання. У лабораторії працівники здатні швидко виконувати аналізи вручну на старому устаткуванні, але сьогодення вимагає використовувати сучасні автоматичні аналізатори, які дають можливість ефективно, раціонально, швидко, точно і якісно провести дослідження та видати електронні результати у кабінет лікаря [1]. Для функціонування та розвитку сучасних лабораторій, які оснащені новітніми аналітичними технологіями, необхідно залучення лаборантів з відповідними фаховими компетенціями: володіння технікою виконання лабораторних

досліджень та навичками обслуговування обладнання, в тому числі автоматичних аналізаторів [2].

В процесі вивчення обов'язкової освітньої компоненти Освітньо-професійної прогарми Лабораторна діагностика «Біологічна хімія з біохімічними методами дослідження» здобувачі освіти спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» на практичних заняттях отримують необхідні навички та вміння проведення біохімічних лабораторних досліджень використовуючи наявне обладнання в навчальній лабораторії.

Навчальна лабораторія біологічної хімії з біохімічними методами дослідження Житомирського базового фармацевтичного фахового коледжу оснащена реактивами, посудом, інструментарієм та обладнанням: фотометр («МБА-540»); фотоелектроколориметр КФК-2МП; фотоелектроколориметр КФК; спектрофотометр СФ-46; аналізатор глюкози Ексан А; аппарат для електрофорезу на папері; аналізатор білірубіну тощо. Використовуючи набори реактивів фірми «Філісіт-Діагностика» та ПрАТ«Реагент» майбутні лаборанти відпрацьовують професійні навички виконуючи біохімічні дослідження. Для проведення дослідження на практичних заняттях здобувачі освіти використовують контрольну сироватку, наприклад контрольна сироватка Cormay норма (Cormay Serum HN) та інші. Контрольна сироватка призначена для контролю вимірювань вмісту неорганічних, органічних і ферментативних компонентів і є ліофілізованою сироваткою людського походження. Використовувати можливо її при проведенні визначення на автоматичних аналізаторах, а також ручними методами. З цим продуктом слід поводитись так само як і зі зразками пацієнтів, і аналізувати їх відповідно до інструкцій, що додаються до використовуваного реагенту. Тобто треба враховувати біологічну безпеку та працюючи з цим реагентом необхідно дотримуватись усіх правил роботи з біологічним матеріалом та Наказів МОЗ. Майбутні лаборанти працюють на практичних заняттях дотримуючись усіх правил роботи з біоматеріалом.

Враховуючи біологічну безпеку і фінансові фактори, що пов'язані з використанням контрольної сироватки на практичних заняттях з біологічної хімії з біологічними методами дослідження, які передбачають визначення макромолекул (наприклад: глюкози, сечовини тощо) та йонів натрію, кальцію, калію тощо доцільно використовувати імітаційні (симуляційні) методи навчання. Симуляційний (імітований) біологічний матеріал не відрізняється від справжнього, натомість, є біологічно безпечним. Також він дозволяє готувати різні концентрації досліджуваного показника та створює можливість опанування реальними методиками, які будуть застосовуватися у майбутній фаховій діяльності медичного лаборанта, здійснювати багаторазове

відпрацювання алгоритмів дій, краще оволодіти практичними навичками та проаналізувати помилки допущені при виконанні аналізу,

Наявність у лабораторії біологічної хімії з біологічними методами дослідження автоматичних фотометрів (наприклад, МБА-540, що має кювети 3 мм) надає можливість використовувати мікроаналіз при проведенні визначення, що теж забезпечує здійснення багаторазового відпрацювання методик враховуючи мінімальне використання реагентів та досліджуваного матеріалу.

На даний час клініко-діагностичні лабораторії стрімко впроваджують нові методики діагностики, комп'ютерні програми, автоматичні аналізатори. Автоматичні фотометри (спектофотометри) вимагають вручну змішувати аналізований зразок з реактивами, а в автоматичних аналізаторах це виконує сам прилад, що є головною відмінною особливістю від інших приладів. Навчальна лабораторія біологічної хімії з біологічними методами дослідження ЖБФФК немає автоматичних аналізаторів і вивчення їх можливо використовуючи ще один метод симуляційного навчання, так звані віртуальні біохімічні лабораторії [3]. Для моделювання віртуальної реальності виконання різних біохімічних досліджень можливо використати різні платформи, створюючи віртуальну лабораторію і частково компенсувати потребу навчальної лабораторії у сучасних аналізаторах, реагентах та досліджуваному матеріалу. Окрім того, лаборанти знайомляться з роботою автоматичними аналізаторами під час екскурсій до клініко-діагностичних лабораторії та під час проходження виробничої та переддипломної практики. До прикладу, у КДЛ Житомирської обласної клінічної лікарні ім. О.Ф. Гербачевського здобувачі освіти проводять кількісні біохімічні дослідження за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора Cobas c 311, що визначає 90 показників, проводить вимірювання на іонселективних електродах та фотометрично, має спроможність визначати фотометрично 300 тестів на годину.

Отже, під час вивчення біологічної хімії з біологічними методами дослідження широко використовуються різноманітні методи навчання в тому числі методи симуляційного навчання для формування навичок роботи з лабораторним обладнанням у майбутніх лаборантів медичних.

Література

1. Сучасні тенденції підготовки фахівців лабораторної діагностики у фаховому коледжі / І.О. Першко // Науково-методичні засади освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти : матер. Міжнародної наук.-метод. конф., м. Житомир, 15 грудня 2022 року / за заг. ред. І.Д. Бойчук. Житомир, 2022. – С. 32-36 (439 с.).

2. Артеменко А. І. Проблеми впровадження інноваційних технологій у медичних лабораторіях. матер. Міжнародної наук.-метод. конф. «Економіка і менеджмент – 2020». Електронний ресурс: http://confcontact.com/node/697

3. Ількевич, Н. С. Використання віртуальних лабораторій під час вивчення біохімії студентами природничого факультету / Н. С. Ількевич // Інформаційні технології в освіті. – 2021. – № 48 (3). – С. 15-23.