

інтелектуальної праці, спрямованої на досягнення студентами теоретичних знань, формування їхніх практичних умінь і навичок.

Отже, використання інтерактивних технологій навчання підвищує ефективність засвоєння фактичного матеріалу, дозволяє вдосконалити клінічне застосування теоретичних знань, сприяє розвитку особистісних і професійних якостей майбутнього медичного фахівця.

Список використаної літератури

1. Активні та інтерактивні технології навчання [Текст] // Віхи століть. – 2004. – № 4. – С. 48-74.
2. Крамаренко С. Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів [Текст] / С. Г. Крамаренко // Відкритий урок. – 2002. – № 5-6. – С. 7-11.
3. Пометун О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : науково-методичний посібник / О.І. Пометун, А.В. Пироженко ; ред. О.І. Пометун. – К.: А.С.К., 2004. – 192 с.
4. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (SEG). – К.: ТОВ "ЦС", 2015.
5. Шевчук П. Інтерактивні методи навчання: навч. посібник / П. Шевчук, П.Фенрих. – Щецін : WSAP, 2005. – 170 с.

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ЯК ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНСЬКІЙ МЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЧНІЙ АКАДЕМІЇ

Мамонтова Т.В., Весніна Л.Е., Шликова О.А., Міщенко І.В., Кайдашев І.П.

Українська медична стоматологічна академія

Належне використання лабораторних досліджень має велике значення для забезпечення якісної й ефективної допомоги пацієнту. Недостатній обсяг знань може призвести до неправильної тактики лікування і збільшення витрат на охорону здоров'я. Вважають, що нині рівень освіти з лабораторної діагностики в студентів-медиків недостатній. У статті розглянуто основні аспекти організації навчального процесу з лабораторної діагностики для студентів-медиків, цілі й завдання навчання, указівки щодо організації лабораторних занять. Цей курс представлено як потенційно корисний для використання в навчальному процесі на медичному факультеті закладу вищої медичної освіти.

Ключові слова: студент-медик, лабораторна медицина, медична освіта.

Appropriate of using the laboratory testing is essential for achieving qualitative and effective care to patient. Insufficient knowledge could lead to poor case management and increase the health care costs. It is believed that today that level of education on laboratory diagnostic for undergraduate medical student is inadequate. This paper was considered the main aspects of the organization educational process of laboratory diagnostics for medical students, the goals and objectives for training, instructions for the organization of laboratory classes. This course is presented as a potentially helpful outline for using in educational process by the medical faculty of a higher medical educational states.

Key words: medical student, laboratory medicine, medical education.

Лабораторна діагностика – це медична дисципліна, яка займається лабораторними дослідженнями, що проводяться для верифікації діагнозу, визначення перебігу захворювання або моніторингу ефективності терапії в континуумі надання медичної допомоги пацієнтам [1; 11]. Окрім того, результати лабораторного обстеження дозволяють медичним працівникам об'єктивно оцінювати ризик захворювання на ранніх термінах, обирати профілактичну або менш інвазивну терапію, контролювати відповідне лікування, визначати перебіг прогресування хвороб [13]. Нині лабораторна діагностика стала не лише самостійним напрямом медичної науки, а й важливим елементом доказової медицини (evidence based medicine).

У сучасних умовах реформування національної медицини, коли в лікарів зростає кількість пацієнтів, це призводить у більшості випадків до обмеження витрат часу на збір інформації з опитування й обстеження пацієнтів. Як наслідок, лікарі дедалі більше покладаються на результати лабораторних досліджень на додаток до інших клінічних даних, які зазвичай отримують медичні працівники поза безпосереднім контактом із пацієнтом (наприклад, УЗ, рентгенологічне обстеження) [10]. Прийняття клінічних рішень щодо обстеження й подальшої тактики лікування пацієнта нині не обходиться без урахування даних лабораторного обстеження. Понад 70% таких рішень лікарі приймають на основі результатів діагностики лабораторної медицини [9], що свідчить про її важливість у сучасних реаліях. Разом з тим, кількість, тип, методи і складність лабораторних досліджень помітно зросли протягом останніх 50 років [7]. Тому використані належним чином результати лабораторного дослідження лікарями сприяють оптимізації використання медичних ресурсів і зменшують коротко-, середньо- і довгострокові витрати на медичне обслуговування.

Попри те, що мета медичної освіти полягає в передачі знань, формуванні практичних навичок і прищепленні цінностей професії в належно збалансованому й інтегрованому вигляді, нині викладання лабораторної діагностики залишається поза увагою традиційних навчальних програм у вищій медичній школі [5]. За даними Laposata M. (2016), у медичній освіті пріоритетом є патологія (патологічна морфологія, фізіологія й анатомія), яка традиційно викладається як самостійний 6-12-місячний курс з акцентом на патогенез і вплив низькі факторів, переважно з анатомічної точки зору, але без значного зосередження на лабораторній медицині [6]. Так, автор зазначає, що широкою практикою серед освітніх медичних закладів стало внесення лабораторної діагностики як інтегрованого курсу до ряду клінічних дисциплін із метою «подолання проблеми», яке призвело до того, що викладачі різних клінічних спеціальностей навчають студентів-медиків лабораторних методів і тестів, які вони використовують. Таке навчання проводиться без залучення кваліфікованих фахівців лабораторної діагностики, які впроваджують і виконують лабораторні дослідження, розуміють їхнє значення, корисність, обмеження й регулятивні компоненти,

необхідні для надання якісної медичної послуги пацієнту.

Дослідження останніх років [6; 12] показали, що недостатнє чи відсутнє вивчення лабораторної діагностики у вищих медичних освітніх закладах породжує проблеми у студентів-випускників, які зіштовхуються з проблемою вибору, розуміння відповідного призначення правильного тесту серед тисяч дорогих аналізів клінічної лабораторії, визначення переваг, явних і прихованих недоліків результатів клінічних лабораторних досліджень, їх правильного використання й інтерпретації, що загрожує ризиками. Неправильний діагноз, спричинений відсутністю знань у цій галузі, може призвести до потенційно грубих помилок, часто пов'язаних із підвищеною захворюваністю і смертністю [14]. Тому особливої актуальності набуває створення в закладах вищої медичної освіти умов для вивчення студентами дисципліни «Лабораторна діагностика».

У 2019 році нами впроваджено курс лабораторної діагностики на кафедрі фізіології у 7-8 семестрах для студентів 4 курсу за спеціальністю «Медицина», «Педіатрія» після складання ними єдиного державного кваліфікаційного іспиту «Крок-1». Основною метою вивчення навчальної дисципліни стало засвоєння студентами алгоритмів і принципів сучасних методів лабораторних досліджень як складової діагностичного процесу, формування стійких навичок ефективного використання лабораторних даних при різних патологічних станах і вміння правильно інтерпретувати отримані результати лабораторних досліджень для подальшого використання знань у вивченні наступних клінічних дисциплін і майбутній професійній діяльності.

Структура створеного курсу за вибором складається з 3 кредитів (90 годин) – 20 практичних занять (40 годин), 4 лекцій (8 годин), самостійної роботи (42 години) і оцінюється у вигляді заліку за оцінкою «склав / не склав», що визначається за відвідуванням і успішністю. Курс лабораторної діагностики став предметом ініціативної розробки Науково-дослідного інституту генетичних та імунологічних основ розвитку патології та фармакогенетики (НДІ ГІОРПФ) під керівництвом д.мед.н., проф. І.П. Кайдашева. Навчальна програма курсу розроблена д.мед.н., проф. Л.Е. Весніною.

Студенти курсу в рамках даної програми отримали можливість відвідувати і брати участь у проведенні лабораторних досліджень на базі НДІ ГІОРПФ. Мета колаборації курсу з НДІ ГІОРПФ – продемонструвати студентам умови організації й роботи лабораторії, здобути досвід практичної роботи. Студенти мають змогу ознайомитися з такими сучасними методами проведення лабораторних досліджень як імуноферментний аналіз, проточна цитометрія, імуногістохімічний аналіз і метод полімеразної ланцюгової реакції, проаналізувати їхні переваги й обмеження, оцінити можливості застосування в наукових і клінічних медичних дослідженнях.

Звертаючи увагу на той факт, що перед майбутніми лікарями постане питання практичного застосування знань у подальшій клінічній практиці, на практичних заняттях особлива увага приділяється вивченню етапів, значенню й інтерпретації лабораторних досліджень, їхнім алгоритмам. Проблема забезпечення навчального процесу навчально-методичною літературою було успішно розв'язано шляхом складання методичних рекомендацій для самостійної роботи студентів викладачами курсу, а також використанням із бібліотечних фондів УМСА підручника «Клінічна лабораторна діагностика» (Лаповець Л.С., Лебедь Г.Б., Ястремська та ін. – К., 2019) [2].

При тематичному наповненні курсу лабораторної діагностики було враховано актуальність і практичну значущість розділів лабораторної медицини, які нині особливо затребувані в клінічній медицині. Курс охоплює таку тематику практичних занять: загальні принципи роботи лабораторної служби й організація процесів, загальні принципи лабораторних досліджень у гематології, біохімії, коагулології, імунології, ендокринології, алергології, інфектології, онкології та ін.

Так, після вивчення вступної частини дисципліни – основ лабораторної медицини (6 годин практичних занять), нами ставилося за мету, щоб кожен студент медичного факультету мав можливість:

1. Продемонструвати розуміння і здатність застосовувати поняття діагностичної чутливості й специфічності лабораторного тесту до конкретної клінічної ситуації; визначити негативну й позитивну прогностичну значущість; застосовувати ці поняття в клінічних ситуаціях;
2. Уміти описати ситуації, в яких прогнозовані значення дають важливу інформацію для розробки скринінгу, діагностичних, прогностичних і терапевтичних шляхів / алгоритмів для лікування пацієнтів;
3. Описати, як визначаються й використовуються референтні інтервали, "порогові" значення на основі прогностичного значення тесту в клінічному алгоритмі; пояснити, як референтні інтервали можна розподілити за віком, расою, клінічним станом (наприклад, вагітність) або іншими факторами; пояснити, чому 5% результатів лабораторних досліджень здорових людей можуть виходити за межі контрольного діапазону;
4. Пояснити поняття мінливості при повторних вимірах, а також внутрішньоіндивідуальної й міжіндивідуальної мінливості; виявляти джерела мінливості, які співвідносяться з клінічною інтерпретацією змін результатів тесту; описувати параметри, які визначають аналітичні характеристики тесту (точність, відтворюваність збіжність, коефіцієнт варіації);
5. Розуміти далекосяжність наслідків замовлення непотрібного тестування; пояснювати, чому непотрібне тестування може призвести до зростання витрат на охорону здоров'я й підвищеного ризику для пацієнта; аналогічно, визначати наслідки невикористання неінвазивних або малоінвазивних діагностичних лабораторних процедур перед упровадженням інвазивних діагностичних підходів;
6. Пояснювати роль преаналітичних і постаналітичних факторів, а також визначати їхній вплив на результати тестів, а отже, і на якість медичної допомоги пацієнту;
7. Визначити загальні джерела помилок на преаналітичному етапі (наприклад, неповне заповнення пробірки, гемоліз, ліпемія, білірубінемія, речовини, що перехресно реагують і заважають);
8. Описувати вплив техніки забору крові на результати тестів (тип голки, джгута, системи для перегляду вен типу *ассівеїп*, пробірок відкритого й закритого типу);
9. Оцінювати й застосовувати знання про кольорове кодування пробірок при заборі венозної крові, основні наповнювачі та їх призначення для кожного типу тесту; призначення різних типів контейнерів для інших зразків біологічного матеріалу, пояснити важливість належного маркування, транспортування й ідентифікації зразків пацієнтів;
10. Визначити й пояснювати поняття «критичного значення» лабораторного показника, що вимагає від ліка-

ря переходу до негайних дій; визначати пріоритети між тестами «до негайного виконання» і щоденного «рутинного» виконання;

11. Уміти оперувати номенклатурою лабораторних досліджень, порівнювати й оцінювати переваги й недоліки методології послідовного або паралельного замовлення лабораторних тестів, вибору поодинокого маркера чи їх поєднання (констеляції);
12. Розуміти і знати критерії регулятивних механізмів контролю якості лабораторних досліджень (внутрішня й зовнішня оцінка якості) задля покращення надання медичної допомоги населенню.

Отже, урахувавши високий попит клінічної медицини на отримання інформації з лабораторних досліджень від висококваліфікованих медичних спеціалістів, необхідно констатувати, що навчання й підготовка майбутніх лікарів на курсі лабораторної діагностики кафедри фізіології УМСА сприяє успішному здобуттю студентами ґрунтовних знань про дослідження в галузі медико-біологічних наук, оволодінню навичками роботи з сучасними методами лабораторного дослідження біологічного матеріалу, формуванню аналітичного мислення для аналізу отриманих результатів у обсязі, достатньому для майбутньої практичної діяльності, тим самим підвищуючи конкурентну спроможність випускників на ринку праці.

Ми вважаємо, що необхідність розробки й упровадження теоретичних або практичних курсів лабораторної діагностики в систему вищої медичної освіти неминуча. Більше того, слід приділяти більше уваги позитивному сприйняттю цієї дисципліни серед студентів-медиків, щоб залучити майбутніх випускників до вибору лабораторної діагностики як майбутньої професії та сприяти оновленню кадрового потенціалу [3; 4; 8]. Зрештою, лабораторна діагностика – це захоплююча медична дисципліна, яка розкриває широкі перспективи перед майбутніми лікарями.

Список використаної літератури

1. Весніна Л.Е. Актуальність викладання лабораторної діагностики / Л.Е. Весніна, В.М. Соколенко, Т.В. Мамонтова // Матеріали Всеукраїнської навчально-наукової конференції з міжнародною участю «Сучасна медична освіта: методологія, теорія, практика», 19 березня 2020 р. – Полтава, 2020. – С.33-34.
2. Клінічна лабораторна діагностика: підручник; за ред. Л.Є. Лаповець / Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська та ін. – К.: Медицина, 2019.–472 с.
3. Ghanchi N.K. Perception of pathology as a future career choice among medical students from Karachi, Pakistan: Experience from a private medical school / N.K. Ghanchi, R.N. Nizamuddin RN, A. Qasim [et al.] // J. Pak. Med. Assoc. – 2017.– Vol. 67(4). – P. 627-629.
4. Gray T.A. Filling the gaps in undergraduate teaching of clinical biochemistry / T.A. Gray, A. El-Kadiki // J. Clin. Pathol.– 2010. – Vol. 63. – P. 99-101.
5. Hearing J.C. Trends in teaching laboratory medicine in microbiology to undergraduate medical students: A survey study / J.C. Hearing, W.H. Lu // Med. Sci Educ. – 2014. – Vol. 24. – P. 117-123.
6. Laposata M. Insufficient teaching of laboratory medicine in US medical schools / M. Laposata // Academic Pathology. – 2016. – Vol. 3. – P. 1-2.
7. Molinaro R.J. Teaching Laboratory Medicine to Medical Students: implementation and Evaluation / R.J. Molinaro, A.M. Winkler, C.S. Kraft [et al.] // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2011. – Vol. 136(11). – P. 1423-1429.
8. Newton D.A. Trends in career choice by US medical school graduates / D.A. Newton, M.S. Grayson // JAMA. – 2003. – Vol. 290. – P. 1179-1182.
9. Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine / M. Plebani // Clin. Chem. Lab. Med. – 2006. – Vol.44. – P. 750-759.
10. Price C. Ask the right question: a critical step for practicing evidence-based laboratory medicine / C. Price, R.H. Christenson // Ann. Clin. Biochem. – 2013. – Vol. 50. – P. 306-314.
11. Price C.P. Application of the principles of evidence-based medicine to laboratory medicine / C.P. Price // Clinica Chimica Acta. – 2003. – Vol. 332. –P.147-154.
12. Saffar H. Knowledge of laboratory medicine in medical students: Is it sufficient? / H. Saffar, M. Saatchi, A. Sadeghi [et al.] // Iranian Journal of Pathology. – 2020. – Vol. 15(2). – P. 61-65.
13. Tam C. Elements of effective practice in patient-centred laboratory medicine/ C. Tam // Prev Med Commun Health. – 2018. Джерело доступу до електронного ресурсу: <https://www.oatext.com/elements-of-effective-practice-in-patient-centred-laboratory-medicine.php#gsc.tab=0> (doi: 10.15761/PMCH.10001030
14. Walvaren C.V. Do we know what inappropriate laboratory is? A systematic review of laboratory clinical audits / C.V. Walvaren, C.D. Naylor // JAMA. – 1998. – Vol. 280(6). – P. 550-558.