



<https://doi.org/10.34883/PL.2023.12.2.002>



Лелевич С.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Роль кафедры клинической лабораторной диагностики и иммунологии Гродненского государственного медицинского университета в подготовке специалистов клинической лабораторной диагностики

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 24.03.2023

Принята: 02.05.2023

Контакты: slelevich@yandex.by

Резюме

Специалисты клинической лабораторной диагностики являются крайне востребованными в современной медицине. В 70–80% случаев именно результаты лабораторных исследований являются определяющими при постановке диагноза, проведении дифференциальной диагностики отдельных форм патологии, а также при назначении специфической терапии и контроле за ее осуществлением. Кафедра клинической лабораторной диагностики и иммунологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» обеспечивает образовательный процесс по лабораторным дисциплинам на лечебном, а также медико-диагностическом факультетах по специальностям 1-79 01 01 «Лечебное дело» и 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело». На кафедре осуществляется преподавание студентам ряда лабораторных дисциплин, среди которых клиническая биохимия, лабораторная гематология, клиническая микробиология, а также цитология. Кафедра также принимает участие в реализации учебных программ последипломного образования по клинической лабораторной диагностике, включая проведение курсов повышения квалификации, а также обучение в магистратуре и клинической ординатуре.

Ключевые слова: клиническая лабораторная диагностика, клиническая биохимия, лабораторная гематология, клиническая цитология, высшее образование

Sergei V. Lelevich
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Role of the Department of Clinical Laboratory Diagnostics and Immunology of the Grodno State Medical University in Training Specialist in Clinical Laboratory Diagnostics

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 24.03.2023

Accepted: 02.05.2023

Contacts: slelevich@yandex.by

Abstract

Specialists of clinical laboratory diagnostics are extremely in demand in modern medicine. In 70–80% of cases, it is laboratory findings that are decisive for diagnosis, differential diagnosis of some forms of pathology, and for appointment and monitoring of specific therapies. The Department of Clinical Laboratory Diagnostics and Immunology of Grodno State Medical University provides the educational process in laboratory disciplines at the Faculty of General Medicine, as well as at the Faculty of Medical Diagnostics, for specialties 1-79 01 01 "General Medicine" and 1-79 01 04 "Medical Diagnostics". At the Department, students are taught a range of laboratory disciplines, including clinical biochemistry, laboratory hematology, clinical microbiology, and cytology. The department participates in the implementation of postgraduate training programs in clinical laboratory diagnostics, including advanced training courses, as well as training in master's degree and clinical residency.

Keywords: clinical laboratory diagnostics, clinical biochemistry, laboratory hematology, clinical cytology, higher education

■ ВВЕДЕНИЕ

Клиническая лабораторная диагностика – это вид профессиональной деятельности по оказанию специализированной лечебно-диагностической помощи населению. Она является примером междисциплинарной науки, возникшей на стыке клинической медицины с биологией, химией, физикой, а также другими точными науками, и объединяет в себе достижения медицины и естествознания, что составляет ее важную особенность.

Лабораторная медицина составляет основу всех видов клинической деятельности, поскольку без выполнения клинико-лабораторных исследований весьма затруднительна, если вообще не невозможна, постановка окончательного диагноза подавляющего большинства заболеваний. Она дает практическому здравоохранению более 80% объективной информации, имеющей существенное значение для постановки клинического диагноза, оценки состояния пациента, а также особенностей течения, мониторингирования и прогноза развития патологического процесса.



Клиническая лабораторная диагностика тесно связана с выполнением лабораторных исследований состава и свойств биологических жидкостей с последующей трактовкой полученных результатов. Данная дисциплина располагает широким набором диагностического оборудования, использует множество аналитических методов и позволяет врачу-клиницисту оценить диагностически и прогностически значимые нарушения метаболических процессов в организме человека при разных формах патологии. Современная клиническая лабораторная диагностика позволяет существенно облегчить квалифицированную и обоснованную постановку диагноза, выбор лечения и оценку прогноза при многих заболеваниях [1].

В зависимости от клинических задач лабораторные исследования могут производиться однократно и многократно, а также в процессе проведения функциональных или фармакологических тестов со стимуляцией или торможением исследуемого вида обмена веществ, клеточных или гуморальных реакций либо других функций, выраженность или качество которых отражается в показателях определяемого лабораторного теста.

Лабораторные технологии регулярно «обогащаются» новыми методами исследований. Повышение их чувствительности и специфичности способствует расширению объектов лабораторного анализа. Помимо традиционного исследования сыворотки крови и мочи, все шире в диагностических целях используется выпотная и слезная жидкость, ликвор, клеточные элементы и др. Широкое внедрение анализаторов биологического материала позволяет проводить комплексный анализ с использованием небольшого объема биологической пробы [2].

Знание основных разделов клинической лабораторной диагностики будет полезно врачу любой специальности, так как повышает качество и во многих случаях сокращает сроки диагностики многих заболеваний, а также способствует оптимизации эффективности лечения пациентов.

■ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ

Кафедра клинической лабораторной диагностики и иммунологии относится к медико-диагностическому факультету учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», организована в августе 2011 г. Кафедра расположена на базе учебного корпуса университета, УЗ «Гродненская университетская клиника», а также УЗ «ГКБ СМП г. Гродно» и располагает достаточным количеством учебных и вспомогательных помещений. Заведующим кафедрой в настоящее время является доктор медицинских наук Лелевич Сергей Владимирович.

Для проведения учебного процесса на кафедре имеется табличный фонд, атласы и наглядные пособия, слайды, мазки, обучающие видео по темам занятий, а также мультимедийные презентации. На кафедре достаточное количество компьютерной техники, сканеры, мультимедийные проекторы, интерактивная доска, а также принтеры.

Планирование и распределение учебно-методической, воспитательной и научной деятельности проводится в соответствии с нормативами, утвержденными приказами министерств образования и здравоохранения Республики Беларусь, а также приказами ректора университета. По всем дисциплинам учебных планов специальностей высшего образования разработаны учебные программы, которые обновляются и актуализируются в установленном порядке. Структура и содержание учебных

программ по учебным дисциплинам соответствуют требованиям образовательных стандартов высшего образования и установленным порядком разработки программ требованиям.

Образовательный процесс на кафедре клинической лабораторной диагностики и иммунологии Гродненского государственного медицинского университета осуществляется в соответствии с Кодексом об образовании, нормативными правовыми актами, инструктивно-методическими и рекомендательными документами Министерства образования Республики Беларусь, локальными правовыми актами университета.

На кафедре реализуются следующие образовательные программы высшего образования: «Клиническая лабораторная диагностика» и «Клиническая иммунология и аллергология» по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», а также «Клиническая лабораторная диагностика», «Клиническая биохимия», «Клиническая микробиология», «Лабораторная гематология», «Клиническая цитология» и «Клиническая иммунология и аллергология» по специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело». Кроме того, на кафедре получают образование по лабораторным дисциплинам студенты факультета иностранных учащихся с русским и английским языком обучения по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело».

Сотрудники кафедры активно занимаются учебно-методической работой. Все дисциплины, преподаваемые на кафедре, обеспечены учебными и учебно-методическими пособиями, а также электронными учебно-методическими комплексами (ЭУМК).

За последние 5 лет на кафедре изданы и переизданы:

- учебные пособия с грифом Министерства образования Республики Беларусь – 3;
- вузовские пособия – 3 (одно на английском языке);
- учебные пособия за рубежом (международное издательство ЛАНЬ, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация) – 23.

Разработано 10 электронных учебно-методических комплексов для специальностей 1-79 01 01 «Лечебное дело» и 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело».

Ежегодно на кафедре проводятся университетские предметные олимпиады для студентов 4–5 курсов медико-диагностического факультета по клинической биохимии, лабораторной гематологии, а также клинической микробиологии. В 2021/2022 учебном году в качестве активного метода обучения в учебный процесс внедрена «Олимпиада по клинической биохимии».

В 2022/2023 учебном году кафедра приняла активное участие в реализации проекта академической мобильности студентов медико-диагностического факультета: с 24.10 по 28.10.2022 было осуществлено преподавание дисциплины «Клиническая микробиология» у студентов медико-диагностического факультета учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

■ ВКЛАД КАФЕДРЫ В ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Обучение на кафедре данных студентов начинается на третьем курсе с дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика». Это предмет, содержащий систематизированные научные знания о закономерностях взаимосвязи между физиологическими и патологическими состояниями организма человека, с одной стороны,



клеточным и химическим составом биологических жидкостей – с другой, а также методы объективного исследования клеточного и химического состава биологических жидкостей и применения полученных сведений для выявления отклонений от нормы, установления диагноза болезни и контроля эффективности лечения.

Учебная программа по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» предусматривает обязательное освоение самостоятельного выполнения основных клинических методов исследования, акцентирует внимание на вопросах организации работы клиничко-диагностических лабораторий, экономических аспектах их деятельности, управлении качеством лабораторных исследований. Одновременно с этим предусматривается необходимость формирования у студентов клинического мышления, умения самостоятельно решать диагностические задачи и осуществлять клиническую интерпретацию результатов лабораторных исследований в контексте предполагаемых диагнозов или проводимого лечения.

Цель преподавания и изучения данной учебной дисциплины состоит в формировании у студентов и приобретении ими знаний, умений и навыков по аналитическим и клиническим основам лабораторной диагностики, позволяющих планировать, организовывать, самостоятельно проводить и интерпретировать лабораторные исследования биологических материалов.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» осуществляются на базе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин: общая и биоорганическая химия, аналитическая и биологическая химия. Изучение учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» должно обеспечить формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

В весеннем семестре третьего курса студенты специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело» начинают изучение дисциплины «Клиническая микробиология», которое заканчивается в осеннем семестре четвертого курса. В рамках ее преподавания устанавливается роль условно-патогенных и патогенных микроорганизмов в развитии инфекционно-воспалительных процессов, встречающихся во всех отделениях клиник (терапевтических, хирургических, акушерских, педиатрических, травматологических, урологических и др.), их свойства, особенности взаимоотношений с макроорганизмом и методы микробиологической диагностики. Кроме того, в ее компетенцию входят такие общие для всех клинических дисциплин вопросы, как внутрибольничные инфекции, нормальная микрофлора, а также лабораторный контроль за санитарно-противоэпидемиологическим режимом в учреждениях здравоохранения [3].

Современная клиническая микробиология является неотъемлемой субдисциплиной клинической лабораторной диагностики и позволяет значительно оптимизировать постановку диагноза, выбор лечения, оценку прогноза и контроль эффективности терапии при многих заболеваниях человека. Специфика преподавания учебной дисциплины «Клиническая микробиология» на медико-диагностическом факультете заключается в обучении студентов навыкам самостоятельной работы в качестве бактериолога, вирусолога и миколога, умению интерпретировать результаты микробиологических исследований, а также освоении ими новейших разработок и методик лабораторной микробиологии. Содержание учебной дисциплины «Клиническая микробиология» интегрируется с содержанием таких учебных дисциплин,

как «Анатомия человека», «Медицинская биология и общая генетика», «Биологическая химия», «Микробиология, вирусология, иммунология», «Гистология, цитология, эмбриология», а также «Топографическая анатомия и оперативная хирургия».

В программе по учебной дисциплине «Клиническая микробиология» отражены актуальные тенденции развития лабораторной диагностики в целом и представлены современные тесты микробиологической диагностики – разновидности иммунохимического анализа и молекулярно-биологические исследования. Целью изучения данного предмета является формирование у студентов достаточного уровня клинико-микробиологической компетентности, позволяющего правильно организовать и выполнить данные исследования, интерпретировать их результаты и использовать в лечебно-диагностическом процессе.

На протяжении четвертого курса обучения в университете (осенний и весенний семестры) студенты медико-диагностического факультета проходят обучение по одной из основных субдисциплин клинической лабораторной диагностики – клинической биохимии. Клиническая биохимия – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания об изменениях химического состава биологических жидкостей организма человека при различных заболеваниях и методах выявления этих изменений с целью диагностики, прогноза и коррекции лечения [4].

Цель преподавания и изучения учебной дисциплины «Клиническая биохимия» состоит в приобретении студентами научных знаний о механизмах и характере изменений химического состава биологических жидкостей организма человека при патологических состояниях, формировании у студентов практических навыков выполнения биохимических методов исследования и интерпретации полученных результатов. Задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академических компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания: основных методов, применяемых для биохимических исследований в клинико-диагностических лабораториях; патохимических процессов, лежащих в основе изменения биохимических параметров при патологических состояниях; современных биохимических диагностических технологий. Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Клиническая биохимия» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин: общая и биоорганическая химия, аналитическая и биологическая химия.

В период весеннего семестра четвертого курса – осеннего семестра пятого курса студентами специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело» на кафедре изучается дисциплина «Лабораторная гематология». Это учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о механизмах возникновения и развития заболеваний крови и методах их лабораторной диагностики [5]. Цель преподавания и изучения лабораторной гематологии состоит в приобретении студентами научных знаний о причинах и механизмах развития болезней системы крови и принципах их лабораторной диагностики, формировании практических навыков дифференцировки клеток крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам, интерпретации результатов гематологических исследований. Задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академических компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному



поиску учебно-информационных ресурсов, а также овладению основными методами гематологических исследований, применяемых в клинко-диагностических лабораториях.

На пятом курсе обучения в университете студентам медико-диагностического факультета выполняется преподавание учебной дисциплины «Клиническая цитология». Это учебная дисциплина, изучающая методы цитологического анализа, основанного на изучении и оценке клеточного материала, полученного различными способами из патологического очага.

Клиническая цитология – полноценный метод морфологического анализа, основанный на изучении и оценке клеточного материала, полученного различными способами из патологического очага. Цитологическое исследование не требует больших материальных затрат, что позволяет широко использовать его для морфологической верификации как в условиях поликлиники, так и для проведения массовых профилактических осмотров, выбора групп риска с последующим систематическим наблюдением за лицами, входящими в них. Клиническая цитология является разделом клинической лабораторной диагностики, но в отличие от классических лабораторных методов носит не количественный, а описательный характер и тесным образом связана с патологической анатомией. Цель преподавания и изучения данной учебной дисциплины – освоение цитологического анализа патологических процессов и их верификации на основе знания морфологического субстрата болезней человека на клеточном и внутриклеточном уровнях с подготовкой студентов к самостоятельной работе в системе практического здравоохранения.

Помимо обеспечения образовательного процесса на первой ступени высшего образования, кафедра клинической лабораторной диагностики и иммунологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» выполняет роль методического руководителя интернатуры по специальности «Клиническая лабораторная диагностика». Ежегодно осуществляется методическая помощь врачам-интернам по вопросам ведения необходимой документации, а также выполнения и интерпретации результатов лабораторных исследований, ежеквартально проводится их текущая аттестация на базе кафедры, а в конце июня каждого года – принятие у врачей-интернов квалификационного экзамена Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

На кафедре осуществляется обучение клинических ординаторов очной и заочной формы по специальности «Клиническая лабораторная диагностика». Согласно разработанным совместно с руководителем индивидуальным планам осуществляется их обучение по основным разделам лабораторной диагностики. В период с 2016 г. на кафедре подготовлено и выпущено 4 клинических ординатора заочной формы обучения. В настоящее время выполняется подготовка одного ординатора заочной формы обучения по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

Кафедра клинической лабораторной диагностики и иммунологии Гродненского государственного медицинского университета осуществляет подготовку специалистов на второй ступени высшего образования (магистратура) по клинической лабораторной диагностике, что предусматривает углубление и расширение базовых знаний, полученных при изучении данной учебной дисциплины. В 2021 г. на кафедре разработана вся необходимая учебно-методическая документация для магистратуры по специальности 1-79 80 13 «Медико-диагностическое дело», профилизация

«Клиническая лабораторная диагностика». В 2021/2022 учебном году на кафедре прошел обучение один магистрант.

На кафедре ежегодно осуществляется повышение квалификации врачей-специалистов и преподавателей вузов по следующим циклам: «Клиническая лабораторная микробиология» (для врачей клинической лабораторной диагностики, биологов, преподавателей учреждений образования системы здравоохранения), «Диагностика, лечение и профилактика аллергических заболеваний» (для врачей общей практики, врачей-терапевтов, врачей-педиатров, врачей-аллергологов), «Лабораторная диагностика в клинической практике» (для врачей терапевтических специальностей, врачей клинической лабораторной диагностики, преподавателей учреждений образования системы здравоохранения), а также «Общеклинические методы лабораторного исследования» (для врачей клинической лабораторной диагностики, преподавателей учреждений образования системы здравоохранения).

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кафедра клинической лабораторной диагностики и иммунологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» обеспечивает образовательный процесс по широкому спектру клинико-лабораторных дисциплин у студентов специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело», а также участвует в реализации ряда программ последипломного образования специалистов клинической лабораторной диагностики. Благодаря современной материально-технической базе, а также деятельности профессорско-преподавательского состава кафедры система здравоохранения Республики Беларусь ежегодно получает подготовленных в области клинической лабораторной диагностики специалистов.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Novikova I.A. *Introduction to clinical laboratory diagnostics*. Mn.: Higher School, 2018;365 p. (in Russian)
2. Kishkun A.A. *Clinical laboratory diagnostics*. Moscow: GEOTAR-Media, 2019;1000 p. (in Russian)
3. Lelevich S.V., Volchkevich O.M., Sidorovich E.A. *Clinical microbiology*. Grodno State Medical University, 2019;319 p. (in Russian)
4. Lelevich S.V. *Clinical biochemistry*. St. Pet.: LAN, 2018;303 p. (in Russian)
5. Lelevich S.V., Tatyana P. *Stempen Laboratory gematology*. Grodno State Medical University, 2022;411 p. (in Russian)