ЛАБОРАТОРИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Лаборатория «Аналитической биохимии и биотехнологии» является структурным подразделением Российско-Армянского университета. Всемирная пандемия COVID-19 высветила потенциальные сценарии будущего в области здоровья. Многие вирусы, инициирующие инфекционные заболевания, могут приводить к вторичным бактериальным инфекциям, что увеличивает общую заболеваемость и смертность, связанное с первичными инфекциями. В условиях ускоряющегося роста антибиотикорезистентности крайне важно разработать новые стратегии профилактики и терапии.

В последние годы нанотехнологии, используя огромный потенциал наночастиц, достигли значительных успехов в лечении заболеваний. Они включают инновации в области визуализации, диагностики и терапии патологических состояний. Разработка многофункциональных наноструктурированных носителей, которые интегрируют диагностику, визуализацию и терапию, дает старт тераностике — новой стратегии, которая активно развивается в области наномедицины. Запланированные нами контролируемые и селективно действующие наночастицы будут применяться в гипертермии, химиотерапии опухолевых заболеваний и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Их можно использовать как носители для доставки лекарственных средств, что способствует созданию тераностатических инструментов с высокой биодоступностью.

Развитие профессиональных навыков в медицинской биохимии и биотехнологии открывает новые возможности для создания и усовершенствования профессиональных компетенций, что, в свою очередь, увеличивает потребность в квалифицированных специалистах.

Направления научно-исследовательской деятельности лаборатории:

- Анализ фитокомпонентов экстрактов этнорастений армянской флоры.

- Изучение цитотоксических, цитостатических, антиоксидантных и антиинфекционных свойств лекарственных растений, выявление их активных компонентов и биохимических механизмов действия.

- Химический синтез и дизайн наночастиц с высокой терапевтической активностью.

- Биогенный синтез нетоксичных наночастиц типа «ядро-оболочка» и их практическое применение.

- Изучение взаимодействий биологически активных низкомолекулярных соединений вторичного метаболизма растений с формами ДНК и транскрипционными регуляторами с использованием методов молекулярной динамики.

- Применение in silico методов для разработки новых фармакофоров с минимальной генотоксичностью и побочными эффектами по сравнению с клиническими аналогами.

- Получение каллусных культур эндемических растений армянской флоры для исследования и увеличения эффективности синтеза вторичных биоактивных метаболитов.

- Микроклональное размножение растений.

Образовательная деятельность лаборатории включает курсы, лабораторные и практические занятия, а также преддипломную практику для студентов факультетов «Медицинская биохимия и биотехнология», «Биоинженерия и биоинформатика», «Фармация» по соответствующим специальностям. Современное оборудование лаборатории предоставляет студентам и аспирантам возможности для проведения научных исследований, необходимых для подготовки курсовых, дипломных, магистерских и диссертационных работ.