

ВИЗИТ В ОКСФОРД

Весной 2002 года благодаря финансовой поддержке Британского Королевского общества состоялась моя поездка в Оксфорд. Это была уже четвертая научная командировка в Англию, причем самая длительная по продолжительности. Целью поездки было проведение научных исследований в лаборатории гликоиммунологии Института гликобиологии Оксфордского университета. Работать мне довелось в ведущей лаборатории института, с которой у нас налажены довольно тесные научные связи. Сотрудничество реализуется в следующих направлениях: обмен визитами, подача заявок на грант, выступление сотрудников института, а также нашей кафедры с лекциями, проведение научных исследований.

Мои исследования были направлены на изучение оснащенности бактерий ферментами, проявляющими самые разнообразные формы гликозидазной активности. Я разрабатывала необходимые методологические подходы для определения активности ряда гликозидаз, чтобы впоследствии применить методики у нас на кафедре для выяснения роли этих ферментов во взаимодействиях представителей кишечной микрофлоры с гликопротеинами муцинового слоя кишечника.

Сразу следует отметить, что эта работа хорошо вписывалась в контекст научных исследований, проводимых в лаборатории Института гликобиологии. Тем более что в последнее время возник большой интерес к разработкам, связанным с выделением из микроорганизмов такого рода ферментов. Важным было также и то, что в институте нет специалистов-микробиологов. Однако этот факт явился и причиной трудностей, с которыми я столкнулась вначале: не было необходимых реактивов, оборудования, а специальная кабина с фильтруемым воздухом для манипуляций с микрофлорой в стерильных условиях (кстати, установленная много лет назад, когда институт только начинал свою деятельность) до меня никем не использовалась. Никто не знал, как она функционирует, и в первый момент все, кто находился в лаборатории, были напуганы сиреной, раздавшейся после подключения кабины. К счастью, быстро выяснилось, что этот сигнал указывал лишь на то, что окно кабины было неплотно прикрыто, и внутри не создавался вакуум, необходимый для фильтрации воздуха.

Все сложности, тем не менее, были достаточно быстро преодолены. Заказанные реактивы по-



Лауреат Нобельской премии Стенли Прусинер с Юлией Портер и директором Института гликобиологии Раймондом Двек, Оксфорд

явились через два дня, а необходимое оборудование я позаимствовала в другой лаборатории, работающей с культурой тканей, а также в соседнем научном учреждении – отделе иммунохимии медицинского исследовательского центра Оксфордского университета. К моей радости, взаимопомощь коллег здесь не пустое слово, и каждый старается быть полезным, стоит только обратиться за советом в решении той или иной проблемы, касающейся научной работы в стенах университета.

Особенно важны отношения обмена практическими и теоретическими знаниями для работающих в лаборатории гликоиммунологии. Она самая большая в Институте и самая необычная по стилю организации научных исследований и составу. В штате лаборатории постоянно числятся только пять человек, включая заведующую, доктора Полин Радд. Остальные – аспиранты и научные сотрудники, приезжающие в Институт со своим материалом и своим научным проектом. Каждый аспирант и “визитер” – так здесь называют исследователей, работающих по трэвел-гранту, – разрабатывает свою конкретную тему и самостоятельно проводит научные исследования. Тематика выполняемых работ отбирается так, чтобы все они проводились в области, представляющей непосредственный интерес для общего направления исследований лаборатории и института в целом. Заведующая лабораторией помогает разработать теоретические подходы к осуществлению каждого проекта вместе со своими коллегами по лаборатории. Кроме того, штатные сотрудники на первых порах долж-

ны оказать помощь каждому с освоением сложного новейшего оборудования и самых современных методик, имеющихся в арсенале лаборатории. Однако это не значит, что таким образом вы получите няньку, которая будет всегда под рукой. Обычно одновременно здесь находится до пятнадцати человек “визитеров” и аспирантов, поэтому все нужно схватывать на лету и проявлять максимум самостоятельности уже после первой демонстрации. В начале работы бывает особенно сложно аспирантам-иностранцам, плохо владеющим английским языком, чаще всего китайцы. Это обстоятельство сразу сказывается на результатах исследований и достигнутом прогрессе в работе. Ежедневные лабораторные мини-конференции позволяют четко контролировать работу каждого, прояснить проблемные вопросы, запланировать эксперимент на ближайшую неделю. Результаты законченного исследования выносятся на общепитутское обсуждение в виде доклада, а затем публикуются в ведущих научных журналах. Несмотря на достаточную жесткость, а иногда и стрессовую ситуацию в самом начале работы, система работает четко и практически всегда дает положительный результат: успешно защищенные диссертации, завершённые проекты, участие в научных форумах.

Институт гликобиологии является одним из ведущих научно-исследовательских учреждений в Англии. Его престиж возрос после того, как директор института Раймонд Двек возглавил все отделение биохимии Оксфордского университета. Тем не менее, сотрудников в институте немного. Например, самая крупная лаборатория гликоиммунологии помещается в трех комнатах, а иногда две лаборатории находятся в одном и том же помещении. Да и университет существенно отличается по своей структуре и характеру деятельности от знакомой нам вузовской схемы. В принципе, Оксфордский университет – это целое государство, своеобразное королевство знаний.

Основанный в двенадцатом веке, университет первоначально состоял из четырех колледжей, где изучали богословие, гуманитарные науки, юриспруденцию и медицину. Обучение имело в основном клерикальный профиль. Выпускники часто становились клериками либо преподавателями Оксфордского университета. Студенты жили и учились практически изолированно, в условиях, напоминающих монастырские. Каждый колледж был закрытым, могущественным и очень богатым учебным заведением. Число колледжей постоянно росло, и в 1854 году началось реформирование Оксфордского университета. Реформа ослабила кле-

рикальную направленность обучения, появилось больше специальностей. В настоящее время колледжи перепрофилированы, однако сохранились их старые названия: колледж Св. Иоанна, Св. Магдалены, Иисуса Христа. Кроме колледжей, в состав университета входит ряд научно-исследовательских центров (институтов, отделов и т.п.), осуществляющих в основном сугубо научно-исследовательскую деятельность, более десяти факультетов, несколько музеев, одна из старейших библиотек (основана в 1602 году), ботанический сад и другие учреждения. Между научно-исследовательскими институтами и колледжами налажено тесное взаимодействие: студенты и аспиранты проводят в профильных институтах свои научные исследования, а некоторые профессора и кандидаты наук, занимающиеся наукой, преподают в колледжах. Они, как правило, ведут занятия или читают курс лекций по строго определенной тематике. В разное время в университете преподавали такие выдающиеся ученые, как Р.Бэкон, Т.Мор, Э.Ротердамский, Р.Бойль, Э.Галей и другие.

Учебные и научные учреждения Оксфордского университета разбросаны по всему городу, но большинство научно-исследовательских институтов все-таки сконцентрированы в университетском городке, практически в центре города. Институт гликобиологии расположен на Южной парковой дороге. Такое название не случайно: прямо к зданию института прилегает университетский парк – любимое место отдыха всех, кто работает в близлежащих зданиях. Здесь часто можно увидеть коллег, играющих в футбол, крикет или просто занимающихся “джоггингом” (бегом трусцой) во время перерыва на ланч. Спорт популярен среди представителей всех возрастных групп. Достаточно вспомнить, что большинство людей, работающих



Здание Института гликобиологии в Оксфорде

в центре Оксфорда, ездит на работу на велосипедах. Причина простая - весь центр практически закрыт для автомобильного транспорта. Так что дама-преподаватель средних лет в строгом темно-синем костюме, в туфлях-лодочках и на велосипеде – обычная для Оксфорда картина.

Неподалеку от университетского городка расположен университетский ботанический сад – один из самых старых в Британии. Основанный в первой половине семнадцатого века, ботанический сад почти вплотную прилегает к колледжу Св. Магдалены, одному из самых красивых в Оксфорде. Первоначально на территории, которую сейчас занимает сад, планировалось выращивать лекарственные растения для медицинского факультета. В 1669 году король Чарльз II основывает здесь кафедру ботаники, первым профессором которой стал доктор Роберт Морисон. Именно Морисон заказал первую коллекцию – восемь тысяч видов растений со всего света, которые были сконцентрированы на

двух гектарах земли. Сейчас ботанический сад – это центр образования и исследований, а также чудесное место релаксации, где студенты и преподаватели могут отдохнуть, полюбоваться экзотическими растениями, прислушаться к пению птиц.

Любая прогулка по Оксфорду, даже если это просто дорога на работу, – огромное удовольствие. В воздухе улиц чувствуется дыхание истории. На каждом шагу сталкиваешься с соседством прогресса и глубоких традиций, не противоречащих друг другу. Незабываемая оксфордская архитектура остается в памяти навсегда и рождает желание вернуться сюда снова, пройти в толпе студентов по Высокой улице и почувствовать, что впереди еще много нереализованных планов и новых научных экспериментов.

*С.А. Островцова
к.б.н., доцент кафедры
микробиологии ГГМУ*

Впервые составлен полный перечень генов, определяющих степень патогенности болезнетворной бактерии. Для решения этой задачи ученые воспользовались опубликованной лишь год назад геной картой *Salmonella typhimurium*, которая служит причиной брюшнотифозной инфекции. Микробиологи из Британии и Швеции доказали, что вирулентность этого микроорганизма определяется девятьсот девятнадцатью генами, которые составляют почти двадцать процентов его наследственной информации. Эти сведения со временем смогут стать основой для разработки новых лекарственных методов лечения сальмонеллезов. Авторы этой работы полагают, что аналогичным способом можно выделить комплексы генов, ответственных за болезнетворные свойства туберкулезной палочки и малярийного плазмодия.

svoboda.org

Микробиологи разработали тест для определения вируса «атипичной пневмонии»

Микробиологам гонконгского университета удалось разработать диагностический тест, который позволяет по анализу крови определить, действительно ли больной страдает «атипичной пневмонией», которую до недавнего времени принимали за новую форму гриппа.

Специалистам гонконгского университета удалось выделить смертоносный вирус «атипичной пневмонии» из легочных тканей умершего пациента и культивировать его в лабораторных условиях. Ими разработан специальный диагностический тест, который позволяет по анализу крови определить, действительно ли больной страдает этим заболеванием или у него обычная пневмония. В ближайшее время «базовый» тест будет усовершенствован, а затем разослан в больницы тех стран, где зарегистрированы вспышки новой болезни, которую поначалу сочли новой разновидностью гриппа.

gripp.ru