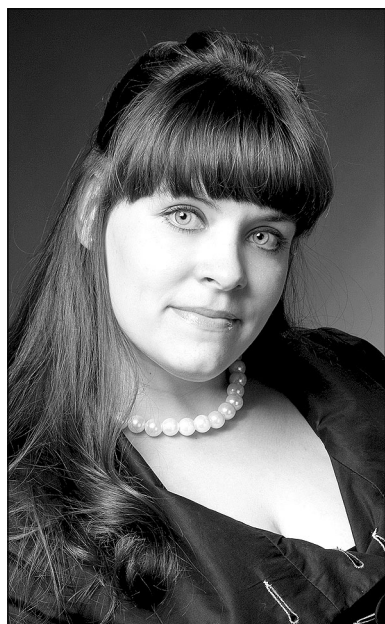


В центре внимания — рак

Евгения Викторовна Кайгородова — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории патологической анатомии и цитологии (НИИ онкологии СО РАМН, Томск). Автор более 80 научных работ, в том числе 7 статей в иностранных журналах (Канада, США) и одной монографии. Лауреат конкурса Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры (2011) и лауреат премии Законодательной думы Томской области в номинации «Естественные науки» (2013).



Внедряем диагностику

Евгения Викторовна участвовала в реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг.; ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2012 годы», грантов РФФИ. В 2011 году она стала обладательницей гранта Президента РФ для молодых кандидатов наук, а в 2014 — гранта Президента РФ для докторов наук. Цель исследований в рамках этого гранта — оценить клиническую значимость белков теплового шока как новых

молекулярных маркеров в прогнозировании течения и эффективности лечения онкозаболеваний. В частности, рака молочной железы, гортани и гортаноглотки.

— Современная диагностика ставит перед собой задачу не только оценить гистологический тип опухоли, но и предсказать эффективность химиотерапии, сделать прогноз течения заболевания, — рассказывает Евгения Викторовна Кайгородова. — Моя научная гипотеза состояла в том, что указанные белки участвуют в регуляции программируемой гибели опухолевых клеток. И полученные результаты ее подтвердили. Это означает, что белки теплового шока могут быть перспективными мишенями для таргетной терапии (от английского слова the target — мишень) и использоваться как перспективные молекулярные маркеры рака.

В рамках отделения патологической анатомии и цитологии Е.В. Кайгородова создала лабораторию молекулярных исследований, где внедрила FISH-диагностику онкологических заболеваний (флуоресцентная гибридизация на месте образования). Евгения Викторовна исследует рак молочной железы и желудка, также проводит исследования по дифференциальной диагностике синовиальной саркомы и саркомы Юинга. Все это позволяет поставить более точный диагноз и получить адекватные результаты для назначения таргетных препаратов.

Перспективы исследований

Несмотря на интенсивные исследования процессов канцерогенеза и новое направление фармакологии по разработке таргетных противоопухолевых препаратов, онкологические заболевания стоят на третьем месте распространенных заболеваний России.

Метастазирование опухоли является одной из основных причин смертности от рака. Существует несколько гипотез метастазирования, но Евгения Викторовна придерживается концепции «семян и почвы». Согласно этой теории, опухолевые клетки («семена») могут успешно колонизировать только определенные органы и ткани («почву»), которые обладают подходящими условиями для роста опухолей.

Несмотря на обилие теоретических данных, говорящих в пользу концепции «семян и почвы», большинство онкологических исследований и патогенетических способов терапии рака направлены в основном на опухолевые клетки.

— До сих пор нет четких клинических данных, показывающих роль «почвы» в процессах метастазирования, — утверждает Евгения Викторовна. — В связи с этим нашей научной группой под руководством профессора **В.М. Перельмутера** ведутся очень актуальные исследования. Их цель — спрогнозировать риск развития гематогенных метастазов рака молочной железы. За основу мы берем исследование фундаментальных механизмов метастазирования в рамках концепции метастатических ниш и гипотезы «семян и почвы». Думаю, что это очень перспективное научное направление, которое откроет новые способы лечения рака.

Подготовил Павел Красин

Ученый ли ты, врач?

Каким должен быть потенциальный ученый, и почему оказалась потеряна связь между молекулярной биологией и медициной? Ответы на эти важнейшие вопросы искали участники дискуссии, завершившей Всероссийскую научную школу по молекулярной и клеточной биологии.

Не работа у станка

Подготовка квалифицированных кадров по-прежнему остается одной из главных проблем современной науки. Лауреат Нобелевской премии по химии академик **Николай Николаевич Семенов** говорил, что люди, которые не могут работать в лаборатории десять часов каждый день, в науке не нужны. Требование, возможно, слишком жесткое, но современные ученые придерживаются эту точку зрения.

— Наука как проклятие — ты уже не можешь заниматься ничем другим, это не работа у станка, когда ты его выключил и пошел делать что-то еще, — говорит замдиректора Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН **Александр Сергеевич Графодатский**. — Еще во времена, когда я был младшим научным сотрудником, в институты приходили студенты, «больные наукой на всю голову» — в хорошем смысле. Сейчас к нам приходят такие же, и хорошо, чтобы так было и дальше.

Кроме того, Александр Сергеевич убежден: хорошие биологи выходят только из Новосибирского государственного университета. Впрочем, и там количество потенциальных ученых на одну аудиторию намного меньше ста процентов. Директор ИМКБ СО РАН **Игорь Федорович Жимулев**, в течение многих лет читавший лекции в НГУ, подтверждает: с годами студенты не меняются, а соотношение тех, кто ходит на занятия, чтобы глубоко изучать науку, остается прежним.

— Когда я впервые пришел в аудиторию как преподаватель, то подумал: вот сидят сто человек, надо ли им вообще все, что я собираюсь рассказывать? Кто носки вяжет, кто спит и так далее. **Григорий Моисеевич Дымшиц**, лучший лектор, которого я знал, мне посоветовал: выбери в первое время одного-двух человек, и только ими читай. Остальным надо списать, сдать экзамен формально и так далее. И с годами это соотношение не изменилось.

Станешь специалистом через 7000 часов

Впрочем, горящих глаз и диплома НГУ все же недостаточно для того, чтобы стать ученым. Нужны еще терпение, опыт и квалификация. Генеральный директор компании, занимающейся лабораторной диагностикой, **Евгений Васильевич Печковский** полагает: далеко не все студенты способны заниматься фундаментальной наукой, но таких ребят всегда видно.

— Хороший специалист получается, если он работает над одним направлением 7 000 часов. Студентам надо понимать, что при решении фундаментальных проблем не стоит ждать быстрого результата. Нужно иметь не только технологическую базу, но и владеть современными методами, понимать их сущность. И если есть вопрос: поехать летом на отдых или посетить какую-то научную школу, где можно получить новые знания, конечно же, стоит выбрать последнее.

Совет хороший, ведь сейчас необходимость получить дополнительное образование возникает у все большего числа тех, кто желает совместить в своей работе медицину и биологию.



Партия не дает рулить

Аксимарков по образованию не биолог — он закончил лечебный факультет Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова. Однако его живо волнует проблема трансляции знаний фундаментальных наук в медицину, поскольку сейчас в нашей стране этот механизм практически отсутствует.

— С подобным положением дел сталкивается любой студент-медик на первых двух-трех курсах, когда по плану идут медико-биологические дисциплины, в частности, биохимия. Человек, который хочет подробнее изучить эту область, даже в столице испытывает колоссальные трудности. У медицинского образования сейчас совершенно иная идеология, не предполагающая учебного эксперимента. При том, что старшие коллеги утверждают — раньше это было.

Почему у медвузов сменилась парадигма? Ответов может быть много, но один из наиболее вероятных — нехватка средств начала 1990-х годов, невозможность платить зарплаты специалистам, читающим курсы по наиболее современным направлениям. При том, что в любом медицинском вузе лечебный факультет — самый многочисленный и самый приоритетный. Сейчас же идет отставание будущих врачей в элементарных познаниях в области молекулярных наук, и с каждым годом его все труднее преодолеть — как отдельно человеку, так и целым коллективам. Хотя эти навыки могли бы пригодиться и интерпретации результатов анализов.

Вся описываемая ситуация возникла на фоне того, что в мире все больше внимания уделяется трансляционной медицине, когда открытия фундаментальных исследований переносятся в сферу практического здравоохранения. А в диагностике все большую роль играют молекулярные и биологические методы, секвенирование.

— По закону я не могу взять в лабораторию медицинского учреждения специалиста без медицинского образования, — говорит Евгений Васильевич Печковский. — Но человек с таким образованием не владеет современными методами диагностики. Можно научить его выполнять последовательность действий, но сделать глубокий анализ он не сможет, потому что у него нет фундаментальных знаний в этой области.

Что делать? Либо менять идеологию медицинского образования, либо законодательство.

Павел Красин
Фото Дианы Хомяковой

ФГАОУВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», физический факультет, объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: кафедра физики элементарных частиц: ассистент — 1; кафедра физики элементарных частиц: лаборатория поиска процессов с нарушением закона сохранения лептонного числа при помощи высокоинтенсивных пучков мюонов ФФ (ЛПНЗСЛЧ): младший научный сотрудник — 2; учебно-научная лаборатория новых методов регистрации ионизирующих излучений ФФ (УНЛНМРИИ): старший научный сотрудник — 6; младший научный сотрудник — 1; лаборатория по исследованию физических процессов при столкновениях адронов сверхвысоких энергий ФФ (ЛИФПСАСЭ): заведующий лабораторией — 1; старший научный сотрудник — 1; научный сотрудник — 6; лаборатория физики тяжелых кварков в адронных взаимодействиях ФФ (ЛПТКАВ): заведующий лабораторией — 1; главный научный сотрудник — 1; старший научный сотрудник — 1; научный сотрудник — 1; лаборатория изучения свойств b- и c-кварков в e+e- аннигиляции ФФ (ЛИСКА): заведующий лабораторией — 1; главный научный сотрудник — 1; старший научный сотрудник — 2; научный сотрудник — 1; лаборатория нуклон-антинуклонных взаимодействий ФФ (ЛНАВ): заведующий лабораторией — 1; главный научный сотрудник — 2; старший научный сотрудник — 1; научный сотрудник — 5; младший научный сотрудник — 1; кафедра физики плазмы: доцент — 1; кафедра радиофизики: старший преподаватель — 4; ассистент — 1; кафедра автоматизации физико-технических исследований: старший преподаватель — 1; ассистент — 1; кафедра химической и биологической физики: старший преподаватель — 2; ассистент — 1; кафедра физики неравновесных процессов: старший преподаватель — 2; ассистент — 4; кафедра физики неравновесных процессов: лаборатория энергонапряженных тепловых процессов ФФ (ЛТЭП): заведующий лабораторией — 1; глав-

Конкурс

ный научный сотрудник — 2; ведущий научный сотрудник — 6; старший научный сотрудник — 1; кафедра физики сплошных сред: профессор — 4; доцент — 2; кафедра аэрофизики и газовой динамики: профессор — 1; кафедра квантовой оптики: профессор — 2; кафедра физико-технической информатики: доцент — 1; старший преподаватель — 1; ассистент — 1; кафедра физики ускорителей: ассистент — 1; кафедра физики ускорителей: лаборатория радиоуглеродных методов анализа ФФ (ЛРМА): заведующий лабораторией — 1; ведущий научный сотрудник — 3; старший научный сотрудник — 8; научный сотрудник — 5; младший научный сотрудник — 8; кафедра квантовой электроники: заведующий кафедрой — 1; кафедра теоретической физики: заведующий кафедрой — 1; старший преподаватель — 5; ассистент — 3; кафедра общей физики: профессор — 1; доцент — 5; старший преподаватель — 4; ассистент — 3; кафедра высшей математики ФФ: профессор — 2; доцент — 2; старший преподаватель — 3; ассистент — 3; кафедра физических методов исследования твердого тела: профессор — 1; кафедра физических методов исследования твердого тела: лаборатория структурной диагностики ультрадисперсных и наноструктурированных систем ФФ (ЛСДУИНС): заведующий лабораторией — 1; ведущий научный сотрудник — 3; старший научный сотрудник — 6; научный сотрудник — 9; младший научный сотрудник — 8. Требования к претендентам на замещение научно-педагогических должностей согласно «Положению о выборах заведующего кафедрой» (утверждено приказом ректора от 18.11.2008 № 1594-3) и «Положению о порядке и условиях конкурсного отбора и заключения трудовых договоров с научно-педагогическими работниками НГУ» (утверждено приказом ректора от 20.07.2006 № 568-3). Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления. Соискатели могут ознакомиться с Положениями и предоставить документы для участия в конкурсе по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, ком. 249.