

# Ганс Беймлер: «Мы всегда думаем о том, что хотим помочь больным раком»

В октябре Саратовский государственный университет посетил профессор крупнейшей в Европе университетской клиники Шарите Ганс Беймлер. Профессор прочитал лекцию «Адресная доставка лекарств естественным и искусственным транспортом микро- и наноразмера», а также выступил на семинаре лаборатории «Дистанционно управляемые системы для тераностики» с докладом, который был посвящён доставке лекарств. Визит Ганса Беймлера стал возможен благодаря совместному международному проекту DiNaMIT – «Сочетание визуализации и нано/микроразмерной тераностики (против злокачественных заболеваний)» (Dual-Imaging Nano/Micro-sized Theranostics (against cancer)). Работа проходит в рамках программы Марии Кюри. В интервью газете «Саратовский университет» Ганс Беймлер рассказал о перспективах совместного проекта и о том, как физик стал медиком.

– Вы уже несколько дней в Саратове, успели составить впечатление о городе?

– У нас была очень насыщенная программа, и времени как следует осмотреть город не было. Однако я надеюсь, что в следующем году мне удастся в полной мере насладиться красотой Саратова. Мы вместе с Д.А. Гориним в рамках гранта хотим организовать международную конференцию и школу для молодых учёных, куда приедут студенты и аспиранты из Китая, Италии, Бельгии, Германии, США, Турции. Практика посещения разных университетов и центров – это замечательный опыт для каждого. Для наших студентов это уникальная возможность увидеть, как работают российские учёные, как развивается российская наука. Являясь координатором гранта Европейского Союза DiNaMIT, я буду поддерживать сотрудничество с представителями СГУ и представлять возможность аспирантам из Саратова проходить стажировки в Шарите. Кроме того, я буду координировать поездки молодых немецких учёных в Саратовский университет.

– В чём особенность работы в таком крупном центре, как Шарите?

– Шарите – самая большая в Европе университетская клиника. На её основе действует медицинский факультет, созданный совместными усилиями Свободного берлинского университета и Берлинского университета имени Гумбольдта. Один из основных наших принципов – открытость для каждого. Любой учёный может работать вместе с нами. Если у одной из групп есть проблема и исследователи не знают, как её решить, то они могут связаться с коллегами. Кроме того, у нас тесные связи с другими научными центрами в Германии, например с Институтом коллоидов и границ раздела фаз Макса Планка. Их двери всегда открыты для нас. Студенты бакалавриата и магистратуры разных факультетов Свободного берлинского университета и Университета имени Гумбольдта имеют возможность работать вместе, проводить междисциплинарные исследования. Их руководители – не только профессора медицинского факультета, но и учёные, работающие на факультете математики

и естественных наук, а также на физическом факультете. И, кстати говоря, сейчас у меня работают два молодых учёных из СГУ – Наталия Петрова и Александра Северюхина, а также магистранты и аспиранты из Таиланда, Китая и, конечно, из Германии.

– Вы уже заметили разницу между немецкими и российскими студентами?

– Сложно сказать. И в Германии, и в России хорошие студенты, они учатся с большим энтузиазмом, постоянно стремятся к новым знаниям. Мне кажется, между ними нет разницы. Им интересно обмениваться своими идеями, мыслями, узнавать что-то новое.

– В рамках работы проекта по дистанционно управляемым системам Вы разрабатываете направление, связанное с лечением рака. Как такие системы в будущем помогут справиться с онкологическими заболеваниями?

– Здесь можно выделить два разных подхода. Первый – выявлять раковые клетки, которые впоследствии формируют метастазы. И это мы можем сделать с помощью микрокапсул. Они образуют антители, которые помогают обнаружить «плохие» клетки. Другой подход связан с использованием наночастиц. Они могут воздействовать конкретно на опухоль так, чтобы она как минимум перестала расти, а впоследствии вообще уменьшилась и исчезла. Сейчас главная наша цель – избежать побочных эффектов или сократить их количество до минимума. Например, если при лечении рака используется химиотерапия, то возникает много негативных последствий. А наш метод позволит избежать этого.

– Сколько времени потребуется для внедрения терапии в медицинскую практику?

– Это зависит от того, когда мы выйдем на доклинические испытания. Новые лекарства от рака одобряются очень быстро. Кроме того, мы хотим не просто создать новое лекарство, но модифицировать уже существующее, прошедшее все испытания. Это упрощает задачу. Мы должны помнить о том, что раковые клетки очень «умные» и приспосабливаются к любому существующему сейчас лечению. У нас ещё много работы, мы можем проводить исследо-

вания годами. Однако мы всегда думаем о том, что хотим помочь больным раком, и это придаёт нам уверенности в перспективности проекта.

– Расскажите о других научных направлениях, которыми Вы сейчас занимаетесь.

– Одно из самых интересных направлений – создание нового вида заменителей крови. Мы сейчас находимся в заключительной стадии доклинических испытаний искусственных эритроцитов, которые могут решить проблему нехватки донорской крови и снизить опасность заражения инфекционными заболеваниями в результате переливания. И в следующем году мы хотим приступить к первой стадии клинических испытаний.

– Вы получили физическое образование, защитили диссертацию по физике, но сейчас работаете в сфере медицины...

– Да, но на моём факультете многие не знают, что по образованию я физик. Мои бывшие студенты сейчас работают врачами, и некоторые из них защитили докторские диссертации и продолжают научную карьеру в медицинском направлении.

– Так почему же Вы решили сменить сферу деятельности?

– После того как я получил образование физика, захотел изучать медицину и пройти несколько специализированных курсов. Мой научный руководитель посоветовал мне не распыляться и осваивать специальные дисциплины по мере их необходимости для конкретного исследования. Конечно, в моей сфере без фундаментальных знаний в области биофизики и биохимии не обойтись. Но каждое из чисто медицинских направлений содержит огромный объём информации. При выполнении конкретного проекта в любом случае погружаешься в эти темы. И нет необходимости полностью проходить курсы всех медицинских наук. Мы не можем знать абсолютно всё, просто нужно уметь говорить с коллегами на их языке – задавать вопросы и понимать ответы на них.

– То есть Вы считаете, что изучать предмет нужно именно на практике?

– Нет, не только. Нужно проводить систематическую исследовательскую работу. Изначально у нас есть гипотеза. Потом



ФОТО ВИКТОРИИ ВИКТОРОВНОЙ

мы проводим эксперимент, затем задаём вопросы, получаем ответы, подтверждающие или опровергающие наши предположения, и делаем заключение. И результаты при таком подходе получаются довольно неожиданными. Но для того, чтобы задавать вопросы, нужно всё-таки прогнозировать итоговые ответы, а без знаний это невозможно. Нельзя задавать правильные вопросы, если нет теоретической базы. Очень важно получить комплексное образование. Но погружаться в размышления, знать о предмете абсолютно всё необязательно. Вы исследуете каждый конкретный случай в отдельности. Главное – смотреть по сторонам и задавать любые, даже глупые вопросы.

– Вы помните свою первую встречу с русскими учёными?

– Когда я приехал в СССР ещё в 1980-е годы, мы познакомились с Н.П. Бехтеревой – научным руководителем Института мозга человека РАН. Под её началом работало много замечательных учёных. И это знакомство оставило самые приятные впечатления.

С саратовскими учёными мы встретились впервые в 2004 году, когда Д.А. Горин по программе «Михаил Ломоносов» впервые посетил немецкие научные центры, в том числе комплекс Шарите. Там мы и познакомились.

– А сейчас есть какие-нибудь совместные проекты с

российскими больницами, медицинскими центрами?

– Пока нет, но впоследствии, возможно, появятся. На мою лекцию были приглашены студенты Саратовского государственного медицинского университета, и, надеюсь, мы тоже вовлечём их в работу и будем проводить совместные исследования.

– Как Вы оцениваете потенциал саратовских учёных?

– Ещё в 1980-е годы мы работали с русскими учёными и решили много проблем, в частности, проводили важные исследования мозговой деятельности. В России дают фундаментальное образование, ваши специалисты обладают огромной теоретической базой. Работать с русскими учёными – это настоящий подарок для нас. Конечно, иногда условия для экспериментов благоприятнее в Германии. Однако невозможно достигнуть крупных результатов, работая отдельно друг от друга. И если совместить теоретические знания с экспериментальной базой, то можно достичь большего, нежели остальные сделают в одиночку.

– Расскажите об основных результатах Вашего визита.

– Самый главный результат – саратовские учёные, студенты узнали о нас. Теперь мы можем писать друг другу, обмениваться идеями, соображениями. Мы наметили уже шесть проектов, над которыми будем вместе работать.

Анастасия МОСКАЛЁВА