

Волшебные пули

В. В. ВЛАСОВ

В команду Дмитрия Георгиевича Кнорре я попал третьекурсником НГУ «по наводке» товарища по общежитию. Как известно, на третьем курсе студенты университета должны определиться, где делать диплом. Походив по институтам и так ничего и не выбрав, мы вернулись в общежитие, где и получили судьбоносный совет: «Знаете, ребята, сам я в науку не пойду, лучше – на оловозавод, но вы-то наукой хотите заниматься, поэтому идите к Кнорре! Он настоящий ученый, за ним будущее».

Пришли мы к Кнорре, говорим: «Давайте нам халаты! Мы готовы помогать ученым, хотим заниматься биологией». А он нам в ответ: «Нет, ребята, не будете вы здесь просто посуду для ученых мыть, и биологии вам пока тоже не будет. Вы – химики, и вот вам химическая работа, а когда окончите университет и получите свои дипломы, тогда и займетесь своей любимой биологией. Выбор ваш как химиков – правильный, наша задача – двигаться от химии в сторону биологии и дальше – к медицине, и работать не с дрожью, а с человеком». В результате Кнорре отправил меня



Ученик Д. Г. Кнорре, будущий академик и директор новосибирского Института химической биологии и фундаментальной медицины В. В. Власов

Д. Г. Кнорре с первыми сотрудниками лаборатории химии природных полимеров, Институт органической химии СО АН СССР (Новосибирск). 1962 г.

© В. В. Власов, 2017



1967 Опубликована первая работа по ген-направленным олигонуклеотидам

Давняя мечта медиков – иметь в своем распоряжении средства, которые действовали бы на конкретные гены, т. е. на первопричину многих болезней. С помощью таких «волшебных пуль» можно поражать наследственный материал инфекционных агентов, не принося вреда организму, и подавлять активность онкогенов, ответственных за злокачественный рост клеток. Создание подобных веществ, направленно воздействующих на генетический материал, – одна из главных задач молекулярной биологии.

Но как можно найти и изменить именно нужную генетическую программу? Ведь все гены имеют сходные химический состав и структуру, так как состоят из четырех мономерных блоков-нуклеотидов. Чтобы воздействовать на определенный ген, молекула вещества должна каким-то образом распознать конкретную нуклеотидную последовательность – задача, на первый взгляд, неразрешимая.

Но группа сибирских химиков считала иначе. Сотрудники новосибирского Института органической химии СО АН СССР Н. И. Гринева и Д. Г. Кнорре на основе принципа молекулярного узнавания, используемого самой природой, сформулировали идею направленного воздействия на гены с помощью олигонуклеотидов – фрагментов тех же нуклеиновых кислот, но «вооруженных» специальными химическими группами. Первая работа по олигонуклеотидам была опубликована в 1967 г. – именно от этой даты сегодня отсчитывается начало нового направления в молекулярной биологии и фармакологии

В 2016 г. академик Д. Г. Кнорре отметил свое 90-летие

в самую сильную химическую группу, которая в то время как раз делала первые шаги в создании ген-направленных препаратов. Через неделю вызвал к себе и подробно расспросил о моих занятиях. Сразу пресек все попытки работы «на подхвате» и дал совершенно самостоятельное задание.

Сила Кнорре не только в том, что он получил хорошую научную подготовку и стал великим ученым, а в том, что он умел учить. Он сумел собрать выдающуюся команду: на нашем пяточке все кипело, каждый день рождались новые идеи. Его яркая личность притягивала к себе подобных. Фактически именно под его руководством были подготовлены кадры молекулярных биологов для всей Сибири. По словам М. А. Грачева, ставшего впоследствии директором Лимнологического института СО РАН, он решил принять предложение Кнорре поехать в Сибирь, как только увидел его теннисные тапочки, в которых тот приехал «покорять» столицу.

В то время о таких понятиях, как молекулярная биология и биотехнологии, даже не слышали. Когда в Сибири буквально на пустом месте стали строить Академгородок, в нем сначала появились институты физического и химического направлений. Дмитрий Георгиевич, тогда молодой столичный ученый-физхимик, приехал сюда со стремлением заняться совершенно новым направлением в науке – молекулярной биологией. В результате он создал первый институт этого профиля за Уралом – Новосибирский институт биоорганической химии, которому в то время по потенциалу не было равных. За 17 лет на посту декана факультета естественных наук НГУ он полностью перестроил систему обучения студентов и создал базу для подготовки специалистов высшей квалификации, работающих на стыке химии, биологии и медицины. В этом смысле Кнорре без преувеличения можно назвать отцом молекулярной биологии в Сибири (Власов, 2016).

