

**Назира  
Бадретдиновна  
АХМАТУЛЛИНА**

(К 80-летию со дня рождения)



9 ноября 2010 года исполняется 80 лет со дня рождения доктора биологических наук, академика НАН РК, Лауреата Государственной премии в области науки и техники Казахстана (1974г), члена Европейского союза онкологов (ESMO, Брюссель), члена Международного общества радиобиологов и радиоэкологов и редакционного совета его журнала «Радиационная биология. Радиоэкология» (Москва, РАН) Ахматуллиной Назирой Бадретдиновны. В 1981 году ее имя занесено в Золотую Книгу Почета Республики.

Н. Б. Ахматуллина является ветераном вирусологических и генетических наук Казахстана. Ее творческий путь начался в лаборатории вирусологии, открытой в республике впервые в новом Институте микробиологии и вирусологии АН КазССР, для развертывания фундаментальных исследований по вирусологии молодым профессором Хамзой Жуматовичем Жуматовым, только что вернувшимся в Алмату после длительной работы в научных центрах Москвы и Ленинграда. Позже он был избран академиком АН КазССР и член-корреспондентом АМН СССР. Назира Бадретдиновна оказалась первым его аспирантом, и ее научные изыскания развивались вместе с развитием вирусологии не только в Казахстане, но и в Союзе.

В 1955-60 гг. аспирант Н. Б. Ахматуллина, под руководством академика Х. Ж. Жуматова, провела огромную работу по вирусологической и серологической диагностике полиомиелита, эпидемическая вспышка которой бушевала тогда среди детей Алматинской и Карагандинской областей. Вскоре была развернута большая Международная Программа по апробации живой и убитой противополиомиелитной вакцины, созданной американскими учеными Дж. Солк и

А. Сэбиным. Как единственный специалист, работающий с вирусом полиомиелита, Назира Бадретдиновна участвовала и в апробации этих вакцин в Казахстане. По двум этим направлениям ею проведена колоссальная работа. Вирусологическими и серологическими методами обследованы 5240 детей, от которых выделены, идентифицированы и типированы 212 штаммов вируса, получены доказательства, что почти 96% привитых детей приобретают антитела к типам вирусов, входящим в состав вакцины. Эффективность испытуемых вакцин была подтверждена еще и резким снижением заболеваемости полиомиелитом среди привитых детей. Воистину трудно переоценить значимость этих исследований и вклада Н. Б. Ахматуллиной в ликвидацию полиомиелита в стране.

По завершении программ исследований полиомиелита лаборатория полностью перешла к разработкам не менее актуальных проблем гриппа. К этому времени лаборатория разрослась, и в ней наметились группы иммунологов, биохимиков, цитоморфологов. Н. Б. Ахматуллина возглавила исследования генетики вируса гриппа и его взаимодействия с клеткой хозяина. Работа началась с разработки условий размножения вируса гриппа в клетках, культивируемых *in vitro*. Дело в том, что культуры различных типов клеток, сыгравшие громадную роль при выделении идентификации многих вирусов, не находили применения ни в диагностике и специфической профилактике гриппа, ни в изучении генетических основ взаимодействий в системе вирус-клетка.

Этот цикл исследований Назира Бадретдиновна начала с изучения кинетики накопления инфекционной активности гомогената клеток культуры куриных

фибробластов в течение одного цикла инфекции. Величина активного начала оказалась достаточной для раздельного изучения его в субклеточных фракциях. В этой аранжировке экспериментов установлено, что в культуре фибробластов инфекционность первонациально (2-5 часов) оказывается связанной с ядерной фракцией, а в цитоплазме обнаруживается лишь через 6-8 час инфекции. С использованием данного способа Назира Бадретдиновна со своими учениками получила первые доказательства ядерной локализации вирусспецифического РНК-синтезирующего комплекса и изучила основные физико-химические и биологические его свойства. Логическим продолжением этих работ явились попытки изменить процесс репродукции вируса воздействием на один из компонентов системы вирус-клетка различными генетически активными факторами. При этом внутриклеточная локализация и динамика биосинтеза рассматривалась в свете вторжения одной генетической системы (вируса) во владения другой (клетки).

Изучение основ взаимодействия вирусов с клеткой создали предпосылки для перехода к исследованием мутагенеза сначала вирусов, а затем бактериальных клеток и клеток человека. В 1973 году по профилю исследований Н. Б. Ахматуллиной открыта первая лаборатория генетики. В дальнейшем весь ее творческий путь был связан с изучением закономерностей мутационного процесса у про- и эукариот. Сравнительным изучением спонтанного индуцированного мутагенеза на этих объектах ей удалось выявить ряд важных, не известных ранее, особенностей эффектов стандартных и средовых мутагенов химической и радиационной природы. Следует особо подчеркнуть выявление зависимости эффективности мутагенных воздействий от особенностей структурной и генетической организации тест-системы, разработок оптимальных условий проявления мутагенных или иных эффектов применительно к объекту исследований.

Необходимо признать теоретическую и практическую значимость полученного Н. Б. Ахматуллиной впервые доказательства, что в «сверхмалых» немутагенных

дозах мутагенные факторы стимулируют рост и размножение микроорганизмов и вирусов, а также снижают инактивирующее и мутагенные действия, регистрируемые по многим генетическим их признакам. Эта проблема изучается в настоящее время в плане исследований действия малых доз ионизирующих излучений на клетки и организм человека в целом.

Получили широкую известность также исследования Н. Б. Ахматуллиной и ее учеников по изучению влияния химических и радиационных загрязнителей окружающей среды на организм человека. Ими испытаны на генотоксичность большое число химических соединений, синтезируемых в республике с целью применения в различных отраслях народного хозяйства. Среди них найдены соединения с мутагенным и комутагенным потенциалом.

Изучения радиационного мутагенеза включает анализ генетических эффектов ионизирующих излучений, как на уровне клеток, так и организма человека. Обследованы репрезентативные группы жителей региона Семипалатинского полигона, Приаралья, Мангистауской области, г. Усть-Каменогорска. Эти исследования проводились в рамках грантов INTAS-95, INCO-Copernicus-2000, МНТЦ-2003. Основные результаты обсуждались на международных конференциях, съездах и совещаниях в Бельгии, Италии, Франции, Испании, Австрии, Китае, Греции, Ирландии, Москве, С-Петербурге, Астане, Алмате и вошли в монографию «От генетики вирусов до генетики человека», выпуск которой приурочен юбилею Н. Б. Ахматуллиной.

Н. Б. Ахматуллина создала свою школу генетиков, отличающуюся удивительной последовательностью в изучении мутационного процесса. В трудах представителей этой школы исследования мутагенеза вирусов и бактерий плавно переходили в анализ различных типов генетических последствий в организме человека, подвергавшегося радиационным воздействиям различной интенсивности.

Н. Б. Ахматуллина встречает свой славный юбилей с солидным запасом творческих сил и новых замыслов.

Академик НАН РК, профессор  
М. Х. САЯТОВ