

Профессору Айрату Усмановичу Зиганшину — 60 лет



Айрат Усманович Зиганшин родился 24 декабря 1959 г. в селе Большая Атня, которое в те годы входила в состав Арского района ТАССР. Он стал третьим ребёнком в семье агронома и учительницы. Родители Айрата для того, чтобы в будущем мальчика забрали на службу в армию на полгода позже, записали в свидетельстве о рождении дату Нового года, поэтому во всех официальных документах днём рождения А.У. Зиганшина числится 1 января 1960 года. Отец А.У. Зиганшина, Усман Шагиевич Зиганшин (26.09.1926–12.11.1992), работал первым секретарём райкома КПСС в Арском и Сармановском районах Татарии, после чего в течение 13 лет был министром сельского хозяйства Татарской АССР (1971–1984). Мама А.У. Зиганшина, Закия Закировна (19.07.1927–24.11.1994), всю жизнь проработала преподавателем татарского языка и литературы.

А.У. Зиганшин в 1977 г. отлично окончил среднюю школу №116 г. Казани и поступил на лечебно-профилактический факультет Казанского государственного медицинского института (КГМИ). Все годы обучения имел только отличные оценки, в течение 4 лет был ленинским стипендиатом. С 1979 г. и до окончания института был председателем совета студенческого научного общества КГМИ. Со второго курса института активно увлёкся научными исследованиями на кафедре фармакологии, которые проводил под руководством профессора Ирины Андреевны Студенцовой. С результатами сво-

их исследований выступал как на студенческих научных конференциях КГМИ, так и в Каунасе, Киеве, Одессе, Орджоникидзе. В кружке кафедры фармакологии А.У. Зиганшин познакомился со своей будущей супругой — Бердниковой (Зиганшиной) Лилией Евгеньевной. В настоящее время доктор медицинских наук, профессор Л.Е. Зиганшина — директор Кокрейн Россия.

После окончания института (в 1983 г.) А.У. Зиганшин поступил в аспирантуру на кафедру фармакологии, где проходил обучение под научным руководством профессора И.А. Студенцовой. Тема кандидатской диссертации А.У. Зиганшина — «Влияние димефосфона и этилового эфира фосфолена на систему адениловых нуклеотидов». Эти исследования Айрат Усманович проводил в рамках исследований кафедры фармакологии по изучению биологической активности новых фосфорорганических соединений, не обладающих антихолинэстеразной активностью. В это время, уже в своей кандидатской диссертации, А.У. Зиганшин акцентировал свой интерес к многообразным биологическим эффектам пуриновых производных (адениловых нуклеозидов и нуклеотидов). В 1986 г. он успешно защитил кандидатскую диссертацию и стал работать ассистентом кафедры фармакологии. В 1987 г. его назначили начальником патентного отдела КГМИ, а с 1991 г. А.У. Зиганшин стал заведующим Центральной научно-исследовательской лабораторией КГМИ.

Несмотря на такую административную работу, Айрат Усманович не прекращал своих научных исследований. В это время он вступил в интенсивную научную переписку с профессором Лондонского университета Дж. Бернстком (Geoffrey Burnstock). Профессор Бернсток был и остаётся признанным лидером исследований, посвящённых изучению биологических эффектов, физиологического, патофизиологического значения и клинического применения пуриновых соединений — аденозина и аденозинтрифосфата (АТФ). Результатом переписки А.У. Зиганшина с профессором Бернстком стало приглашение Айрата Усмановича в лабораторию Бернстока для проведения совместных научных исследований. Сначала он был приглашён на 1 год, но затем этот контракт

3 раза продлевали, в итоге общее время работы А.У. Зиганшина в лаборатории профессора Бернстока составило 3,5 года.

В Лондоне А.У. Зиганшин проводил исследования в двух основных направлениях. Первое — поиск новых эффективных агонистов и антагонистов P2-пуринорецепторов. Одним из значительных результатов этой работы стали его публикации, посвящённые характеристике антагонистического эффекта пиридоксальфосфат-6-азофенил-2',4'-дисульфоновой кислоты (PPADS). А.У. Зиганшин установил, что PPADS служит высокоэффективным антагонистом P2X-пуринорецепторов, не оказывающих существенного влияния ни на другие подтипы пуринорецепторов, ни на холино-, адрено- и гистаминорецепторы. В настоящее время PPADS синтезируется для коммерческих целей рядом фармацевтических фирм и используется в экспериментальной физиологии и фармакологии как один из наиболее эффективных антагонистов P2-пуринорецепторов.

Другим направлением исследований Айрата Усмановича было изучение роли внеклеточного фермента экто-АТФазы в функционировании P2-пуринергического синапса. В качестве объектов исследований в этих экспериментах он использовал не только изолированные гладкомышечные ткани животных, но и овоциты южноафриканских лягушек *Xenopus Laevis* и культуру гладкомышечных клеток семяносящего протока морской свинки. В последних двух тканях экто-АТФаза была впервые охарактеризована А.У. Зиганшиным. Было установлено, что большинство антагонистов P2-рецепторов одновременно угнетают активность экто-АТФазы. Результаты проведённых исследований А.У. Зиганшин в соавторстве с Л.Е. Зиганшиной опубликовал более чем в 40 научных трудах в ведущих научных журналах России и мира.

Основным итогом этого этапа научного творчества стала успешная защита в 1996 г. докторской диссертации на тему «Фармакологическая регуляция ответов, опосредуемых P2-пуринорецепторами», научные консультанты профессор Дж. Бернсток и профессор Р.С. Гараев. К этому времени А.У. Зиганшин возвращается в Казань и продолжает работать на кафедре фармакологии Казанского государственного медицинского университета (КГМУ). В 1997 г. его избирают по конкурсу на должность профессора кафедры фармакологии, с мая 1998 г. он становится деканом фармацевтического факультета КГМУ, а с 2004 г. — заведующим новой кафедрой фармакологии

фармацевтического факультета с курсами фармакогнозии и ботаники.

При этом успешно продолжается и его научная работа. Совместно с профессором Бернстком Айрат Усманович выигрывает гранд от благотворительной организации The Wellcome Trust (Великобритания) на организацию и проведение научных исследований в своей лаборатории в Казани (1996–1999). В 2000 г. он добивается продолжения этого гранта до 2003 г. В 1999 г. А.У. Зиганшин становится обладателем специальной стипендии Президента РФ для молодых учёных-докторов наук. В последующие годы Айрат Усманович регулярно выигрывал финансовую поддержку гранта Российского фонда фундаментальных исследований для проведения своих научных исследований, был соросовским доцентом, а затем — соросовским профессором.

В эти годы А.У. Зиганшин создаёт научную школу, осуществляющую разносторонние исследования физиологической и патофизиологической роли P2-рецепторов в организме человека и животных с целью оценки этих рецепторов как вероятных мишеней действия новых потенциальных лекарственных препаратов.

В работах профессора Зиганшина с коллегами впервые проведено изучение температурной зависимости эффективности P2-рецептор-опосредованных процессов. Установлено, что снижение температуры окружающей среды вызывает значительное повышение сократительных ответов гладкомышечных органов морских свинок, опосредованных P2-рецепторами. В последующем аналогичное действие было установлено и в скелетной мускулатуре грызунов и лягушек. Высказано предположение о специфической чувствительности P2-рецепторов к температуре, что может отражать важную роль этих рецепторов в эволюционном развитии животного мира.

Совместными исследованиями А.У. Зиганшина с акушерами-гинекологами установлено наличие P2-рецептор-опосредованных сократительных ответов в беременной матке человека, дана фармакологическая характеристика этих рецепторов с использованием агонистов и антагонистов P2-рецепторов. Установлено участие простагландинов и оксида азота в P2-рецептор-опосредованных сократительных ответах беременной миометрия, выявлено взаимоотношение АТФ (агониста P2-рецепторов) и специфических стимуляторов (окситоцина, простагландинов) и ингибиторов (β_2 -адреномиметиков) маточных сокращений. Высказано предположение о том, что экспрессия P2-ре-

цепторов происходит на поздних сроках беременности, что может иметь физиологическую целесообразность для потенцирования сокращений матки в период родов.

Кроме того, впервые описано наличие P2-рецепторов в маточных трубах человека, в том числе при воспалительных изменениях в них. Дана сравнительная характеристика эффективности агонистов P2-рецепторов у женщин разного возраста при наличии и отсутствии воспаления маточных труб, выявлена зависимость выраженности сократительных ответов, опосредованных P2-рецепторами, от возраста женщины, характера и интенсивности воспалительного процесса в маточных трубах. Высказано предположение о том, что изменение функционирования P2-рецепторов становится одной из причин снижения фертильности.

В совместных исследованиях А.У. Зиганшина с хирургами-кардиологами впервые (1) была дана сравнительная характеристика P2-рецепторов в различных кровеносных сосудах человека; (2) установлено, что варикозная болезнь существенно нарушает P2-рецептор-опосредуемые сократительные ответы большой подкожной вены; (3) предположено, что эти изменения могут способствовать снижению тонуса венозных сосудов при варикозной болезни и, следовательно, иметь значение в патогенезе этого заболевания. Проведено сравнение влияния антагониста P2-рецепторов PPADS на сократительные ответы артерии жёлчного пузыря и большой подкожной вены человека, вызванные агонистом P2X-рецепторов α, β -метилена-АТФ. Установлено, что сократительные ответы артерии жёлчного пузыря на α, β -метилена-АТФ практически полностью угнетены после инкубации сосуда с PPADS, тогда как сокращения вен пациентов с варикозной болезнью, вызванные α, β -метилена-АТФ, не изменялись под действием антагониста. Высказано предположение о регионарной специфичности действия веществ, влияющих на тонус кровеносных сосудов посредством P2-рецепторов.

Все эти работы профессор А.У. Зиганшин проводит в тесном взаимодействии с рядом ведущих научных центров, занимающихся сходными проблемами, в частности Институтом автономной нервной системы и медицинской школой Университетского колледжа Лондона под руководством профессора Дж. Бернстока (Великобритания, Autonomic Neuroscience Institute and University College London Medical School, Prof. Geoffrey Burnstock), кафедрой фармакологии Университета Франкфурта-на-Майне (Германия) под руководством профессо-

ра Г. Ламбрехта (University of Frankfurt, Prof. Gunter Lambrecht), лабораторией биоорганической химии Национального института диабета, болезней почек и кишечника Национального института здоровья (Бетесда, США) под руководством профессора К.А. Джакобсона (National Institute of Diabetes, Digestive and Kidney Diseases National Institute of Health, Bethesda, USA, Prof. Kenneth A. Jacobson).

По результатам своих научных исследований А.У. Зиганшин многократно выступал с докладами на международных конференциях в Великобритании, Италии, Испании, Бельгии, США, Германии, Австралии, Китае, Южной Африке, Японии и других странах. Для проведения своих научных исследований Айрат Усманович неоднократно выигрывал финансовую поддержку Российских и международных фондов. На 31 декабря 2019 г. он имеет более 300 научных трудов, из них 3 монографии, 6 патентов, более десятка справочников лекарственных препаратов, более 150 статей в центральных зарубежных и российских журналах. Под его руководством подготовлены и защищены 3 докторские и 11 кандидатских диссертаций.

В 2009 г. профессор А.У. Зиганшин был одним из кандидатов на должность ректора КГМУ, уступив на последнем этапе нынешнему ректору университета профессору А.С. Созинову.

С 2009 по 2014 гг. Айрат Усманович был проректором по международной деятельности КГМУ. В это время успешно развивались международные контакты университета, единичные международные студенческие обмены приобрели регулярность и значительный масштаб, стремительно росло количество иностранных студентов, обучающихся в КГМУ, возникали новые проекты. Одним из наиболее значимых международных проектов, начатых в это время, стала организация в партнёрстве с Йельским университетом (США) регулярных 6-недельных клинических стажировок студентов КГМУ в госпиталях Уганды по программе Глобального здоровья (Global Health).

В начале 2018 г. фармацевтический факультет КГМУ преобразовывается в Институт фармации, и профессор А.У. Зиганшин получает назначение стать заместителем директора Института фармации по научно-инновационной деятельности. Однако уже через полгода он покидает Институт фармации, поскольку избирается на должность заведующего кафедрой фармакологии КГМУ, где и работает по настоящее время.

Важная сторона деятельности А.У. Зиганшина — его работа в редакции «Казанского ме-

дицинского журнала». В 2006 г. его пригласил в редколлегию журнала в качестве ответственного секретаря легендарный главный редактор тех лет профессор Дилявер Мирзаабдуллович Зубаиров, который обучил его многим премудростям редакционного дела. В 2011 г. А.У. Зиганшин становится шефом-редактором журнала, продолжая совместно с главным редактором, профессором А.С. Созиновым, славные традиции «Казанского медицинского журнала» в новое время. С января 2020 г. А.У. Зиганшин является главным редактором «Казанского медицинского журнала».

Айрат Усманович пользуется большим авторитетом среди студентов и преподавате-

лей КГМУ, подтверждением чему служат его победы в студенческих конкурсах в номинациях «Лучший преподаватель КГМУ» и «Лучший лектор КГМУ». В 2004 г. он удостоен звания «Заслуженный деятель науки Республики Татарстан», в 2007 г. стал лауреатом Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники, имеет благодарности и грамоты министра здравоохранения РФ, Президента РТ, премьер-министра РТ, председателя Госсовета РТ.

Коллеги, друзья профессора А.У. Зиганишина и редакция «Казанского медицинского журнала» поздравляют его с юбилеем и желают ему многих лет успешной и плодотворной работы.