

УДК 016

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ВОЗРАСТНОЙ ФИЗИОЛОГИИ СЕРДЦА В КАЗАНИ

А.В. Крылова, Т.А. Аникина, А.А. Зверев

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, 420008, Россия

Аннотация

Научную школу возрастной физиологии сердца Казанского педагогического университета в течение многих лет возглавлял доктор биологических наук, заслуженный деятель науки РФ и РТ, профессор Фарит Габдулхакович Ситдилов. Основными научными направлениями школы являются «Мембранные и клеточные механизмы регуляции сердца в онтогенезе» и «Механизмы адаптации организма детей и подростков к учебной и физической нагрузке». Новые перспективные исследования проводятся под руководством преемника Ф.Г. Ситдилова, профессора Т.Л. Зефирова, в стенах Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета. При проведении научных экспериментов используются уникальные физиологические установки, позволяющие изучить возрастные особенности функционирования сердца на органном, тканевом и клеточном уровне, а также воздействие фармакологических препаратов непосредственно на сердце. Полученные результаты представлены в ведущих российских и международных журналах.

Ключевые слова: научная школа, возрастная физиология сердца

*Научная школа предполагает
преемственность идей,
традиций и единство ученых.*

*Член-корреспондент АМН РФ,
профессор А.Л. Зефилов*

Статус высшего учебного заведения, особенно университета, определяется его научным потенциалом, уровнем научно-исследовательской работы, количеством научных школ. Лауреат Нобелевской премии биохимик Г. Кребс также считал, что в процессе превращения университетов в первоклассные научные центры большое значение имеет формирование в университетах научных школ. Главными факторами в создании школы, отмечал Г. Кребс, являются выдающийся учитель, трудолюбивые ученики и совместная работа учеников и учителя в течение ряда лет.

Физиологическая школа Казанского государственного педагогического университета, которую в течение многих лет возглавлял доктор биологических наук, заслуженный деятель науки РФ и РТ, профессор Фарит Габдулхакович Ситдилов,



Фарит Габдулхакович Ситдиков, 1992 г.

является типичной университетской научной школой с высоким научно-исследовательским потенциалом.

Научная физиологическая школа, заложенная доктором биологических наук, профессором, заслуженным деятелем науки Республики Татарстан Османом Джамалетдиновичем Курмаевым в 50-е годы XX в., продолжает и сейчас плодотворно жить и работать. Основным научным направлением исследований профессор О.Д. Курмаев определил физиологию сердца. Следует отметить, что исследования в этой области были начаты О.Д. Курмаевым в Казанском университете в 30-е годы XX в. под руководством профессоров И.А. Аршавского, Д.С. Воронцова и М.А. Киселева. Далее научные интересы О.Д. Курмаева формировались под влиянием члена-корреспондента АМН СССР А.В. Кибякова.

Ф.Г. Ситдиков – ученик профессора О.Д. Курмаева. Работа под руководством мудрого педагога и ученого, каким был Осман Джамалетдинович, сыграла ключевую роль в становлении Ф.Г. Ситдикова как талантливого ученого и организатора науки.

Творческий путь Фарита Габдулхаковича в науку был ярким, плодотворным и удачным. В 1963 г., после окончания Казанского педагогического института, Фарит Габдулхакович поступает в очную аспирантуру на кафедру анатомии и физиологии животных, где под руководством О.Д. Курмаева началась его научно-исследовательская деятельность, которая сконцентрировалась на поиске новых экспериментальных доказательств взаимокомпенсаторного адаптивного влияния симпатических и блуждающих нервов на сердце. В 1966 г. Ф.Г. Ситдиков успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Изучение механизма адаптации симпатического эффекта сердца».

В эти годы Фарит Габдулхакович успешно сочетает научную и преподавательскую деятельность с большой общественной работой. Являясь заместителем декана, он был председателем партбюро факультета, работал в парткоме института; днем молодой ученый проводил занятия со студентами, а вечерами продолжал эксперименты в лаборатории.

В 1974 г. Ф.Г. Ситдиков успешно защищает докторскую диссертацию на тему: «Механизм и возрастные особенности адаптации сердца к длительному симпатическому воздействию». За 55 лет его педагогической деятельности



Профессор О.Д. Курмаев с учениками, 1972 г.



Кафедра анатомии, физиологии и охраны здоровья человека Казанского государственного педагогического университета, 2004 г.

несколько поколений выпускников стали высококвалифицированными педагогами в высших учебных заведениях и школах. Среди них директора институтов, заведующие кафедрами, деканы факультетов. Для всех своих учеников Фарит Габдулхакович является примером трудолюбия и упорства в достижении поставленных целей.

На протяжении 34 лет (с 1974 по 2008 г.) Ф.Г. Ситдиков заведовал кафедрой анатомии, физиологии и охраны здоровья человека в Казанском государственном педагогическом университете. Кафедра по научному потенциалу, эффективности научно-исследовательской работы была ведущей среди физиологических кафедр педагогических вузов России.

Фарит Габдулхакович в течение долгих лет (1976–2008) выполнял обязанности проректора по научной работе в Казанском педагогическом университете. За плодотворный труд он награжден орденом Трудового Красного Знамени. За это



Ф.Г. Ситдиков с академиком РАН О.Г. Газенко (по центру) и Б.С. Кулаевым (слева), 2001 г.

время в институте было открыто четыре специализированных совета по защите кандидатских и докторских диссертаций, являющихся центрами подготовки научных кадров для вузов Поволжья. При аттестации педагогического института на статус университета научные достижения вуза сыграли главную роль. В этом есть немалая доля заслуг проректора Ф.Г. Ситдикова.

Фарит Габдулхакович с 1990 по 2012 г. являлся председателем диссертационного совета КГПУ по специальности «физиология», в котором проходили аттестацию ученые из Казани, Ульяновска, Саратова, Бирска, Ижевска, Майкопа, Набережных Челнов, Нижнекамска, а также зарубежные специалисты (Йемен). Была создана полноценная система подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации. Аспирантура, докторантура, диссертационный совет по защите докторских и кандидатских диссертаций – это признание зрелости научной школы физиологов педагогического университета.

Важным показателем деятельности научной школы являются регулярные научные встречи. На базе нашей кафедры проведено 15 Всероссийских симпозиумов по физиологии, совмещенных со школой молодых ученых. На этих симпозиумах выступили ведущие ученые-физиологи из Казани, Москвы и Санкт-Петербурга, а также ученые из Франции, Финляндии, Австрии, США и других стран.

За большие успехи в научной и педагогической деятельности профессор Ф.Г. Ситдиков удостоен звания «Заслуженный деятель науки Республики Татарстан» (1990) и «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» (1999).

Необходимо добавить, что достижения научной физиологической школы педагогического университета были в значительной степени обусловлены особой психологической атмосферой в коллективе. Фарит Габдулхакович – требовательный учитель. Его высокая внутренняя духовность, бескорыстие в науке способствуют формированию нового поколения ученых-физиологов.

Кафедра, возглавляемая Ф.Г. Ситдиковым в течение многих лет, являлась одним из немногочисленных центров в России, где велись экспериментальные работы по возрастной физиологии в двух взаимно дополняющих направлениях – это физиология людей разного возраста и физиология растущих животных для познания механизмов регуляции деятельности сердца в онтогенезе. Были разработаны перспективные научные направления: молекулярно-клеточные механизмы регуляции сердца в онтогенезе, экологическая физиология, механизмы адаптации организма детей и подростков к учебной и физической нагрузке.



Тимур Львович Зефи́ров, 2015 г.

По направлению «Возрастная физиология сердца» были проведены исследования, позволившие установить сроки становления регуляторных влияний симпатического и парасимпатического отделов на частоту и силу сокращений сердца, выявить гетерохронное созревание разных подтипов адрено-, холино- и пуринорецепторов в онтогенезе. Получены данные об участии пептидов, пуринов, пиримидинов, оксида азота в регуляции деятельности сердца.

По направлению «Механизмы адаптации организма детей и подростков к учебной и физической нагрузке» определена роль симпатoadренальной системы, коры надпочечников у детей школьного возраста при адаптации к разным режимам обучения. Эти исследования носят прикладной характер и широко используются при внедрении в практику образовательных учреждений новых технологий и режимов обучения.

Говоря о научной школе возрастной физиологии сердца, следует отметить, что она является типичной университетской школой, где присутствуют преемственность идей и направлений. В настоящее время новые перспективные исследования по направлению «Мембранные и клеточные механизмы регуляции сердца в онтогенезе» ведутся под руководством ученика Ф.Г. Ситдикова, доктора медицинских наук, заслуженного деятеля науки РТ, профессора Тимура Львовича Зефи́рова в стенах Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета (КФУ).

В рамках работы по данному направлению с помощью новейшего оборудования проводятся научные эксперименты, позволяющие выйти на новый уровень исследования механизмов регуляции сердца. При проведении экспериментов используются уникальные физиологические установки, делающие возможным изучение возрастных особенностей функционирования сердца на органном, тканевом и клеточном уровнях и воздействие лекарственных средств непосредственно на сердце. Для достижения этой цели в КФУ был создан комплекс из пяти уникальных экспериментальных установок. Первая – не совсем обычный электрокардиограф. Для него совместно с программистами КФУ была создана программа, с помощью которой происходит самый точный анализ электрокардиограммы. Вторая – Power Lab – позволяет исследовать сократимость сердечной мышцы на полосках миокарда.



Кафедра охраны здоровья человека Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета, 2015 г.

По силе сокращения этих полосок мы можем видеть, как фармакологические препараты влияют на силу сердечного сокращения. Третья – «изолированное сердце», или установка по Лангендорфу. На ней проводятся исследования воздействия изучаемых препаратов на изолированное сердце. Четвертая установка, микроэлектродная, создана КФУ совместно с Казанским государственным медицинским университетом. В настоящее время в КФУ формируется пятая установка для проведения исследований методом пЭтЧ-клампа, который предполагает изучение движения различных ионов через мембрану клетки, то есть изучается не клетка, а белковые молекулы, встроенные в клеточную мембрану и осуществляющие транспорт ионов через нее. Эти пять установок дают возможность использовать пять современных методов, которые в комплексе позволят совершить научный прорыв в области исследований возрастной физиологии сердца.

Научный коллектив, возглавляемый профессором Т.Л. Зефировым, поддерживает тесные практические связи с отделениями функциональной диагностики, кардиохирургии, анестезиологии и реанимации медсанчасти КФУ. На кафедре имеется высокий научный потенциал.

Следует отметить, что 60% сотрудников кафедры – доктора наук, в том числе заслуженные деятели науки РФ и РТ, лауреат Госпремии в области медицины. В течение многих лет профессор Т.Л. Зефиров руководит коллективами преподавателей и сотрудников университета в рамках выполнения научных проектов Академии наук Республики Татарстан, университетов России, Министерства образования и науки Российской Федерации, Российского гуманитарного научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований.

В настоящее время научная школа возрастной физиологии сердца Казанского федерального университета достойно представляет Казанскую научную физиологическую школу, имеющую всемирную известность.

Поступила в редакцию
12.06.18

Крылова Алевтина Васильевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры охраны здоровья человека

Казанский (Приволжский) федеральный университет
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия
E-mail: krylova.alevtina@gmail.com

Аникина Татьяна Андреевна, доктор биологических наук, профессор кафедры охраны здоровья человека

Казанский (Приволжский) федеральный университет
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия
E-mail: TAAnikina@kpfu.ru

Зверев Алексей Анатольевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры охраны здоровья человека

Казанский (Приволжский) федеральный университет
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия
E-mail: Aleksei5@rambler.ru

ISSN 2542-064X (Print)
ISSN 2500-218X (Online)

UCHENYE ZAPISKI KAZANSKOGO UNIVERSITETA. SERIYA ESTESTVENNYE NAUKI
(Proceedings of Kazan University. Natural Sciences Series)

2018, vol. 160, no. 4, pp. 551–557

The Development of the School of Thought in Physiology of Heart Aging in Kazan

*A.V. Krylova**, *T.A. Anikina***, *A.A. Zverev****

Kazan Federal University, Kazan, 420008 Russia

E-mail: **krylova.alevtina@gmail.com, **TAAnikina@kpfu.ru, ***Aleksei5@rambler.ru*

Received June 12, 2018

Abstract

The study of heart aging physiology at Kazan Pedagogical University was for many years headed by Professor Farit Gabdulkhakovich Sitdikov, Doctor of Biology, Meritorious Scientist of the Russian Federation and the Republic of Tatarstan. The focus of his research interests was membranous and cellular mechanisms of heart regulation in ontogeny and adaptation of children and adolescents to studying and physical activities. T.L. Zefirov, the successor of F.G. Sitdikov, continued and promoted these investigations within the walls of the Institute of Fundamental Medicine and Biology of Kazan Federal University. The experiments are performed here with the use of unique physiological equipment that helps to spot the age-related features of heart functioning at the organ, tissue, and cellular levels, as well as to find out how various medications affect the heart. The most important results have been published in the leading Russian and foreign journals.

Keywords: school of thought, heart aging physiology

Для цитирования: Крылова А.В., Зверев А.А., Аникина Т.А. Формирование научной школы возрастной физиологии сердца в Казани // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. – 2018. – Т. 160, кн. 4. – С. 551–557.

For citation: Krylova A.V., Anikina T.A., Zverev A.A. The development of the School of Thought in Physiology of Heart Aging in Kazan. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Estestvennye Nauki*, 2018, vol. 160, no. 4, pp. 551–557. (In Russian)