

В статье представлен расширенный экскурс в историю кафедры лучевой диагностики УНМЦ ГМУ. Определены основные вехи становления кафедры, этапы ее развития.

В цифрах и событиях показаны основные направления деятельности кафедры, количество подготовленных для Управления и клиник РФ специалистов по рентгенологии и ультразвуковой диагностике.

Представлены планы дальнейшего развития кафедры лучевой диагностики и определены основные направления развития инструментальных исследований.

**Ключевые слова:** подготовка специалистов по лучевой диагностике, методы лучевой диагностики, перспективные направления в ультразвуковой диагностике и рентгенологии.

The article presents an extended excursus into the history of the Chair of Radial Diagnostics in the structure of the State Federal Budget Institution "Educational and Research Medical Center" subordinate to the Affair Management Department of the President of Russian Federation. Main directions and stages of this history have been defined.

Figures and events define basic directions as well as the number of trained specialists on X-ray and ultrasound diagnostics who work at medical institutions subordinate to the Affair Management Department of the President of Russian Federation and at other institutions of Russian healthcare system.

One can also see future plans of the Chair and main trends in developing instrumental examination.

**Key words:** preparation of specialists on X-ray and ultrasound diagnostics, radial diagnostic techniques, perspective directions in ultrasound and X-ray diagnostics.

Свою историю кафедра лучевой диагностики ведет с создания отдела рентгенологии в 1984 г., который в 1990 г. был преобразован в отдел лучевой диагностики. В 1988 г. в составе отдела был образован курс ультразвуковой диагностики, который возглавил тогда еще старший научный сотрудник А.В. Зубарев. Приказом министра здравоохранения в 1990 г. кафедра лучевой диагностики стала учебным структурным подразделением Центральной научно-исследовательской лаборатории при Минздраве СССР и в последующем Учебно-научного медицинского центра УД Президента РФ. С 1996 г. кафедру возглавил профессор А.В. Зубарев.

Клинической, учебной и научно-исследовательской базой кафедры являются отделения лучевых методов диагностики (рентгеновские, КТ и МРТ, ультразвуковой диагностики, радиоизотопной диагностики, ПЭТ, лучевой терапии) лечебно-профилактических учреждений Медицинского центра.

Основными задачами кафедры являются подготовка и повышение квалификации специалистов лучевых диагностов для учреждений Медицинского центра; проведение научных исследований по важнейшим проблемам диагностики, главным образом связанным с их практическим применением в медицинских учреждениях центра; методическое и научное руководство службами лучевой диагностики, совершенствование и повышение ее уровня, а также консультативно-диагностическая работа в учреждениях Медицинского центра.

За период с 1984 по 2008 г. в отделе рентгенологии, в отделе лучевой диагностики и в последующем на кафедре лучевой диагностики прош-

ли обучение 211 ординаторов. По специальности «рентгенология и радиоизотопная диагностика» выпущено 114 (60%) специалистов. Из них остались работать в системе 105 (92%) человек и успешно трудятся в настоящее время 57 (50%) человек. По специальности «ультразвуковая диагностика» подготовлено 76 (40%) специалистов, из них остались работать в системе 66 (87%) человек и до сих пор работает 51 (67%) специалист.

Для ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ подготовлено 49 (26%) врачей, из которых на прежнем месте осталась работать 21 врач.

Для ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» УД Президента РФ подготовлено 12 врачей ультразвуковой диагностики и рентгенологов, из них на прежнем месте работы до сих пор работают 9 человек.

Для ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ подготовлено 9 врачей, для ФГБУ «Клиническая больница» УД Президента РФ (на Открытом шоссе) – 5 врачей.

Для подведомственных поликлиник подготовлено 38 (20%) врачей, из них 21 специалист по ультразвуковой диагностике и 17 рентгенологов.

Кафедра гордится своими выпускниками. Бывшие ординаторы кафедры: Е.М. Бачурина, 1985 г., И.Е. Тарасова, Д.В. Сальников, 1986 г., И.Г. Новичкова, 1998 г., А.Г. Зубанов, 1999 г. возглавили рентгеновские отделения, отделения ультразвуковой диагностики, отделения ангиографии, КТ и МРТ. И многие из них до настоящего времени руководят этими службами в составе подведомственных поликлиник и стационаров. Многие из выпускников кафедры в настоящее время являются ведущими специалистами в сво-

их учреждениях, их работу и знания высоко ценят практические врачи.

С 1998 г. с расширением арсенала и парка приборов лучевой диагностики в Медицинском центре возникла необходимость подготовки высококвалифицированных кадров, обладающих компьютерными навыками, владеющих современными технологиями. С этого года началась подготовка аспирантов по специальности «лучевая диагностика, лучевая терапия». С 1998 по 2008 г. на кафедре лучевой диагностики в аспирантуре обучались 15 врачей, из них все остались работать в Медицинском центре, кандидатские диссертации защитили 10 человек. В настоящее время проходят обучение в аспирантуре еще 6 врачей, которые закончат аспирантуру в 2009 и 2010 гг. За период с 1996 г. на кафедре подготовлено 22 кандидата медицинских наук, 4 доктора медицинских наук. Из них все работают в системе Главного медицинского управления, являясь руководителями клиник, отделений, консультантами и ведущими специалистами учреждений. Под руководством сотрудников кафедры за 14 лет успешной работы защищено 20 кандидатских и 6 докторских диссертаций.

Сотрудники кафедры также проводят большую консультативную и клиническую работу, осуществляя совершенствование существующих и внедрение новых методов диагностики в систему учреждений Главного медицинского управления. Силами кафедры с 1994–1995 гг. была организована работа кабинетов УЗ-ангиографии в различных поликлиниках и стационарах Медицинского центра, многие из которых активно функционируют и в настоящее время.

В ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ работают 3 кабинета УЗ-ангиографии: 2 в главном корпусе и 1 в терапевтическом корпусе.

В ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» УД Президента РФ функционируют 2 кабинета УЗ-ангиографии.

В ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ в 1999 г. организован кабинет УЗ-ангиографии и с этого времени новые технологии прочно заняли свое место в работе отделения УЗ-диагностики.

В ФГБУ «Поликлиник №1» с 1999 г. организованы консультации по УЗ-ангиографии и новым технологиям, с октября 2001 г. УЗ-ангиография внедрена в практику работы.

В ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» УД Президента РФ с 2000 г. были организованы постоянные консультации по УЗ-ангиографии, а с сентября 2001 г. — постоянная работа кабинета с применением методик УЗ-ангиографии.

С 2000 г. в поликлинике ЦКБ внедрена в практику методика УЗ-ангиографии.

С 2006 г. в ФГБУ «Поликлиника №4» УД Президента РФ организованы постоянные консультации специалистов кафедры по УЗ-ангиографии.

Силами сотрудников кафедры было осуществлено внедрение новых методик МР-урографии, МР-холангиографии, МР-ангиографии с контрастным усилением в практику работы отделения МРТ на базе 5-го корпуса ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УД Президента РФ. В 2005 г. было осуществлено внедрение новых методик соногистерографии, эластографии, четырехмерного виртуального сканирования в акушерстве в практику работы кабинетов кафедры лучевой диагностики ФГБУ «Центральная клиническая больница» и ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» УД Президента РФ.

Для обеспечения унификации в проведении исследований и преемственности работы всех служб в обследовании пациентов на этапах поликлиника—стационар кафедра выпускает 15 монографий. В 1999 г. вышла в свет первая монография «Диагностический ультразвук» под редакцией А.В. Зубарева — руководство по ультразвуковой диагностике, подготовленное всем коллективом кафедры лучевой диагностики. Руководство посвящено современным диагностическим возможностям ультразвукового исследования при заболеваниях различных органов и систем. Оно было специально разработано для практических врачей Медицинского центра, получивших новое ультразвуковое оборудование, а также для врачей других специальностей как методическое и практическое пособие по использованию современных ультразвуковых технологий. На сегодняшний день оно не потеряло свою практическую ценность и широко используется в работе.

В последующем с 2000 по 2005 г. вышли в свет монографии: «Диагностический ультразвук. Мышечно-скелетная система», «Диагностический ультразвук. Уронефрология», «Диагностический ультразвук. Офтальмология», «Ультразвуковая диагностика в травматологии», «Пространственная ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты», «Ультразвуковая диагностика в гинекологии. ЗД», которые посвящены применению современных ультразвуковых технологий в исследовании различных органов и систем.

В 2003 г. кафедра выпустила учебное пособие «Основные положения при проведении ультразвуковых исследований различных органов и систем». В данном руководстве рассмотрены современные диагностические возможности ультразвукового исследования при заболеваниях различных органов и систем человеческого организма. Приведены стандартные нормы и УЗ-протоколы, которые в настоящее время используются врачами подведомственных медицинских учреждений.

В 2006–2007 гг. под редакцией А.В. Зубарева и Ш.Ш. Шотемора выходит в свет двухтомное руководство по мультиспиральной компьютерной томографии, которое является настольной книгой для любого специалиста в области компьютерной томографии. В издании приведены показания, методики исследования, протоколы, подробно описаны нормальная КТ-анатомия и основные изменения, которые выявляются при патологии различных органов и систем.

Сотрудники кафедры ведут широкую научно-исследовательскую работу. За последние 10 лет на кафедре были подготовлены и опубликованы 520 статей и тезисов докладов в реферируемых журналах и научных сборниках, сделано более 300 докладов на научно-практических конференциях, международных симпозиумах, научных обществах, съездах ассоциаций. Получено 2 патента на изобретение. Научные достижения кафедры были высоко оценены на всемирных конгрессах и симпозиумах в Европе, США, Южной Корее, Японии. Сотрудники кафедры выступали с докладами на 18 зарубежных конференциях, пионерские работы кафедры в отношении трехмерной ультразвуковой диагностики и контрастной эхографии были отмечены призами за лучший доклад и лучшую научную работу на всемирных конгрессах по радиологии в Вене (Австрия), Чикаго (США), Флоренции (Италия), Берлине (Германия), Киото (Япония), Сеуле (Южная Корея). Многие сотрудники проходили стажировку в ведущих европейских и американских клиниках, перенимая опыт работы и делаясь с ним на циклах усовершенствования врачей с практическими врачами.

Кафедра активно участвует в образовательной деятельности. С 1986 г. были организованы ежегодные курсы усовершенствования рентгенлаборантов на базе рентгеновского отделения Поликлиники №1 Четвертого главного управления при Минздраве СССР. С 1996 г. кафедра участвует в организации лекций цикла специализации медицинских сестер кабинетов ультразвуковой диагностики «Значение и возможности ультразвуковых методов исследования в медицине», проводимых на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории. С 1997 г., отвечая современным требованиям переоснащения и освоения новых технологий, к циклам усовершенствования «Ультразвуковая диагностика» введены новые циклы тематического усовершенствования врачей: «Методы внутриспиральной ультразвуковой диагностики: эндоректальное и эндовагинальное сканирование», «Цветовое доплеровское картирование», «Современные доплеровские методики», «Новые технологии в ультразвуковой диагностике», на которых прошли усовершенствование более 250 врачей поликлиник, стационаров и санаториев Медицинского центра. Сотрудниками

кафедры за последние годы проведено более 120 циклов усовершенствования врачей.

За период 1997–1998 гг. при участии сотрудников кафедры в Медицинском центре Управления делами Президента РФ были организованы и проведены совместно с фирмой «Медицина» 4 международных симпозиума: «Цветовое доплеровское картирование», «Контрастная эхография», «Современные ультразвуковые исследования на аппаратах высокого класса», «Современные методы исследования и лечения урологических больных», в которых участвовали представители всех подразделений и служб Медицинского центра, практические врачи кабинетов УЗ-диагностики, коллеги других ведущих медицинских учреждений.

В сентябре 1999 г. кафедра приняла самое активное участие в организации международной конференции в Медицинском центре Управления делами Президента РФ «Ультразвуковая диагностика на пороге 21 века», в работе которой приняли участие и выступили с докладами ведущие российские и зарубежные специалисты. На пленарных заседаниях широко были представлены доклады сотрудников кафедры лучевой диагностики и аспирантов кафедры, которые были посвящены практически всем направлениям научно-исследовательской деятельности кафедры. Были рассмотрены новые ультразвуковые технологии, использующиеся в диагностике заболеваний внутренних органов и поверхностно расположенных структур.

В 1999 г. кафедра лучевой диагностики за вклад в развитие современных ультразвуковых технологий получила почетный знак из рук всемирно известного специалиста в области ультразвуковой диагностики директора Джефферсоновского института по ультразвуку Университета Томаса Джефферсона штат Пенсильвания в Филадельфии Барри Голдберга. В 2000 г. на базе Объединенной больницы с поликлиникой Медицинского центра была организована и проведена конференция «Роль ультразвукового метода в службе лучевой диагностики Медицинского центра». На пленарных заседаниях этой конференции широко были представлены современные направления ультразвуковой диагностики, разрабатываемые сотрудниками кафедры лучевой диагностики. Были представлены доклады ведущих академиков и профессоров Медицинского центра и других медицинских учреждений о роли ультразвуковой диагностики в урологии, акушерстве и гинекологии, сердечно-сосудистой хирургии, трансплантологии и других разделах.

В сентябре 2001 г. на базе «Поликлиники №1» Медицинского центра впервые проведена конференция «Ультразвуковая диагностика патологии мышечно-скелетной системы» как обучающий

семинар с участием ведущих отечественных и зарубежных специалистов в области спортивной медицины.

В 2003–2007 гг. кафедра приняла активное участие в организации системы телемедицинских лекций и консультаций. Сотрудниками кафедры прочитаны 16 лекций по лучевой диагностике для различных городов России.

В 2005 г. в Главном медицинском управлении при участии кафедры организована и проведена первая международная научная конференция «Горизонты ультразвуковой диагностики», в работе которой приняли участие и выступили с докладами ведущие российские и зарубежные специалисты. На итоговом заседании были подписаны документы о сотрудничестве Главного медицинского управления УД Президента РФ и клиники «Шаритэ» (Берлин, Германия). На пленарных заседаниях широко были представлены доклады сотрудников кафедры лучевой диагностики и аспирантов кафедры, которые были посвящены практически всем направлениям научно-исследовательской деятельности кафедры. Были рассмотрены новые ультразвуковые технологии, использующиеся в диагностике заболеваний внутренних органов и поверхностно расположенных структур.

В 2006 г. при организационном и практическом участии кафедры в Главном медицинском управлении прошла 2-я научно-практическая конференция «Горизонты ультразвуковой диагностики» с международным участием, на которой рассматривались изучаемые проблемы применения трехмерных и четырехмерных технологий в клинической практике КТ, МРТ и УЗИ. Были сделаны доклады международными представителями из немецкой клиники «Шаритэ» и сотрудниками кафедры лучевой диагностики.

В октябре 2008 г. в Главном медицинском управлении УД Президента РФ была проведена первая в России международная научно-практическая конференция, посвященная вопросам применения нового метода в ультразвуковой диагностике – соноэластографии. Конференция «Эластография – новое направление в ультразвуковой диагностике» проводилась совместно с Российской ассоциацией радиологов, Российской ассоциацией маммологов, Департаментом радиологии клиники «Шаритэ», РНЦР «Росмедтехнологий». В докладах отечественные и зарубежные коллеги, а также сотрудники кафедры представили свой опыт применения соноэластографии в клинической практике. Конференция и практический семинар с возможностью живого сканирования на реальных пациентах привлекли большой интерес практических врачей.

Сегодня клиническими и научными базами кафедры лучевой диагностики являются круп-

ные клиники Главного медицинского управления Президента РФ: Клиническая больница №1, ЦКБ с поликлиникой и Объединенная больница с поликлиникой, где проходят обучение ординаторы и аспиранты по рентгенологии и ультразвуковой диагностике.

В феврале 2012 г. на базе Медицинского аттестационно-симуляционного центра ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» были открыты кабинеты кафедры, оснащенные последними разработками ведущих мировых производителей в области симуляционного оборудования, позволяющими проводить обучение и аттестацию врачей-ординаторов, слушателей курсов повышения квалификации, претендентов на врачебную квалификационную категорию по специальностям „рентгенология” и „ультразвуковая диагностика”. Кабинет ультразвуковой диагностики укомплектован ультразвуковым тренажером UltraSim® MedSim и ультразвуковым сканером GE Logiq 5. Ультразвуковой тренажер UltraSim® имитирует функции стандартных УЗ-сканеров, программное обеспечение симулятора позволяет провести виртуальное исследование различных органов в режиме реального времени, получить практический опыт ультразвукового сканирования без необходимости привлечения пациентов. Обучающие и аттестационные модули содержат полный спектр клинических случаев, встречающихся в повседневной практике врача УЗ-диагностики. Симуляционное оборудование позволяет выполнять ультразвуковые исследования в различных режимах, таких как В-режим, М-режим; цветовое доплеровское картирование; режим энергетического доплера; режим импульсно-волнового доплера. Максимальная приближенность к реальному диагностическому процессу достигается благодаря возможности применения настроек эхографического изображения, использования стандартных элементов управления и функций ультразвукового оборудования, изучить историю болезни пациента по каждому клиническому случаю. Работа на ультразвуковом тренажере осуществляется путем активации программного модуля, состоящего из двух частей – обучение и контроль. По каждой системе органов предлагается свой пакет программ, включающий CD-носитель «практические навыки», на котором содержатся эхографические изображения, полученные при исследовании реальных пациентов, руководство по проведению практического занятия, а также «аттестационный» CD-диск, содержащий ситуационные задачи. Для отработки практических навыков выполнения ультразвуковых исследований кабинет оснащен фантомами, предназначенными для использования с ультразвуковым сканером GE Logiq 5, выполненными из сонографически неоднородных

материалов, что позволяет отрабатывать навыки эхографического распознавания патологических структур, учиться выполнять УЗИ, не причиняя неудобств пациенту. Фантомы-имитаторы могут использоваться как для обучения, так и для оценки уровня навыков, сертификации специалистов УЗИ-диагностики. Кабинет компьютерной и магнитно-резонансной томографии оснащен современными рабочими станциями Hewlett-Packard с предустановленной рабочей оболочкой IMPAX 6 от компании AGFA. Данное оборудование позволяет полноценно симулировать рабочие места врачей-рентгенологов кабинетов КТ и МРТ и дает возможность проведения обучения ординаторов, аспирантов и врачей с применением различных обучающих программ в спокойной обстановке, что является немаловажным преимуществом. Обучение на рабочих станциях позволяет освоить специфику работы на рабочих станциях, изучать лучевую анатомию человека, учиться выявлять и распознавать патологические процессы на реальных примерах, учиться использовать в работе основные рабочие инструменты и опции, а также анализировать, обрабатывать и редактировать цифровые диагностические изображения; изучить и освоить дополнительные возмож-

сти обработки изображений, такие как: MIP/MPR (проекция с максимальной интенсивностью/мультипланарное реформатирование), 3D Visualization & Segmentation (трехмерная реконструкция изображений), Curved Planar Reformat (CPR) (преобразование нелинейных структур в линейные), Vessel Analysis (программа построения и анализа сосудов), Plus (модуль для комбинированного просмотра изображений), наложение двух исследований друг на друга, полученных с помощью не только одинаковой методики (КТ-КТ), но и разных (КТ-МРТ).

В ближайшее время на кафедре планируется проведение коротких циклов тематического усовершенствования по темам: «Лучевая диагностика в онкоурологии», «Лучевая диагностика в онкогинекологии», «Современные возможности лучевой диагностики при заболеваниях гепатобилиарной зоны», «Лучевая диагностика с использованием симуляционных технологий в ургентной, амбулаторной и профилактической практике».