

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОТДЕЛЕНИЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. Н.В. СКЛИФОСОВСКОГО

Береснева Э.А., Коков Л.С., Кудряшова Н.Е., Селина И.Е.,  
Трофимова Е.Ю., Шарифуллин Ф.А.

**П**редставлена история развития отделений лучевой диагностики в научно-исследовательском институте скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, отмечившем 10 октября 2013 года свой 90-летний юбилей.

Ключевые слова: история развития методов лучевой диагностики, история НИИ СП имени Н.В. Склифосовского, неотложная рентгенодиагностика, радиоизотопная диагностика, компьютерная и магнитно-резонансная томография, ультразвуковые методы исследования, рентгенохирургические методы диагностики и лечения.

## HISTORY OF DEVELOPMENT OF DIAGNOSTIC RADIOLOGY DEPARTMENT AT SKLIFOSOVSKIY RESEARCH INSTITUTE FOR EMERGENCY CARE

Beresneva E.A., Kokov L.S., Kudryashova N.E., Selina I.E.,  
Trofimova E.Yu., Sharifullin F.A.

**T**he article presents key historical events in the development of diagnostic radiology department at Sklifosovskiy research institute for emergency care, that celebrated its 90th anniversary on October 10th 2013.

Keywords: history of development of diagnostic radiology methods, history of Sklifosovsky Research Institute for Emergency Care, emergency x-ray imaging, radionuclide imaging, computed tomography and magnetic resonance imaging, ultrasonography, interventional radiology.

ГБУЗ Научно-Исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского.  
г. Москва, Россия

N.V. Sklifosovskiy Research Institute for Emergency Care.  
Moscow, Russia

**И**стория института началась более 200 лет тому назад, когда графом Н.П. Шереметевым в память супруги Прасковьи Ковалевой-Жемчуговой был построен странноприимный дом на 100 мест, включавший больницу и богадельню (Рис. 1).

В 1812 г. во время Отечественной войны в здании странноприимного дома размещался госпиталь сначала французской, затем русской армии, а позже в 1887 г. госпиталь для раненых в Русско-турецкой войне. В эту же больницу поступали раненые с фронтов Русско-японской и Первой мировой войн. В 1923 году на базе Шереметевской больницы был открыт Институт травматологии и неотложной помощи, который с 1929 года носит имя Н.В. Склифосовского. На протяжении всей 90-летней истории своего су-

ществования НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского постоянно развивается и расширяется. Институт одним из первых в стране приступил к разработке и практическому построению системы оказания скорой медицинской помощи при травмах и острых заболеваниях, а также был первым в деле создания экстренной хирургической службы.

Неотъемлемым звеном обследования всех без исключения больных для определения тактики их лечения всегда были методы лучевой диагностики, которые сегодня представлены в НИИ скорой помощи пятью мощнейшими подразделениями, работающими в круглосуточном режиме. В их число входят: отделение общей рентгенодиагностики, отделение радиоизотопной диагностики и клинической физиологии,



Рис. 1. Литография 1871 г. Странноприимный дом.

отделение компьютерной и магнитно-резонансной томографии, отделение ультразвуковых методов исследования и мини-инвазивных методов лечения с использованием ультразвука (УЗИ), отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения. Но так было не всегда. Возникновение и развитие лучевой диагностики в НИИ скорой помощи — это яркий пример самопожертвования и энтузиазма, научного поиска и преодоления рутины.

Началом развития отечественной и мировой рентгенологии принято считать осень 1895 года, когда немецкий физик Вильгельм Конрад Рентген открыл еще неизвестные науке лучи. 28 декабря 1895 г. он выступил с первым сообщением о своем открытии X-лучей.

Российские медики уже в 1896 г. произвели операции с использованием «светописной диагностики» в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова и в клинике Киевского университета им. Святого князя Владимира. Первые центры отечественной рентгенологии были открыты в клиническом институте им. Великой княгини Елены Павловны в Санкт-Петербурге и в Московском университете. Использовали рентгенологический метод многие видные ученые и врачи России: Н.В. Склифосовский, В.Н. Тонков, П.Н. Дьяконов и др. Первый рентгеновский аппарат в Москве был установлен в Старо-Екатерининской больнице, явившейся прообразом современного многопрофильного медицинского учреждения, — МОНИКИ. Произошло это в 1899 году — всего через пять лет после открытия В.К. Рентгеном, так называемых, X-лучей. Первым врачом-рентгенологом этой больницы стал Д.Т. Будинов, которого с полным основанием следует причислить к основоположникам российской рентгенологии.

С 1912 г. начался период быстрого прогресса рентгенодиагностики, в течение которого рентгенологический метод начал занимать надлежащее место в медицинской практике. Появились не только обстоятельные руководства и пособия, но и первые учебники по рентгенодиагностике, первые нормативные документы. В русской печати стали систематически

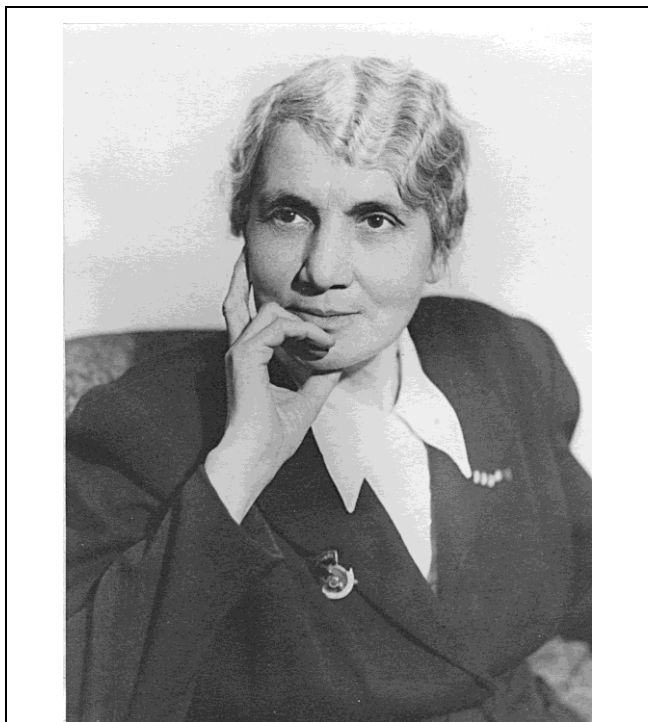
появляться материалы о зарубежных конгрессах. Были организованы первые курсы по рентгенологии и диагностике. Этими событиями заканчивается период «мирной» рентгенологии. Началась Первая мировая война. Но именно в это время рентгенология стала официально оформляться и приобретать самостоятельность. Были созданы первые общества рентгенологов и радиологов. В трудностях, исканиях и надеждах прокладывала себе путь и завоевывала признание новая помощница медицины, и этот путь оказался успешным. Именно в России в 1918 году была создана первая рентгенологическая клиника.

Так же как мировая и отечественная история исследования разных видов излучений неразрывно связана с медициной, так и история развития Института им. Н.В. Склифосовского опирается на появление все новых и новых методов, устройств и возможностей лучевой диагностики и хирургии под контролем ультразвуковых и рентгеновских изображений.

#### Отделение общей рентгенодиагностики.

Исторически первым было открыто отделение неотложной рентгенологии с одним кабинетом. Оно было создано как самостоятельное диагностическое отделение Института скорой помощи в 1923 году, в связи с необходимостью выполнения экстренных рентгенологических исследований у больных с острой болью в животе и травмами. Для организации рентгенологической службы в институт был приглашен Дмитрий Тимофеевич Будинов. Д.Т. Будинов был одним из первых врачей-рентгенологов, приват-доцентом Московского университета и являлся не только одним из основоположников отечественной рентгенологии, но и широко образованным клиницистом. Он имел большую практику, в частности, лечил семью В.М. Васнецова, проводил рентгеновское исследование В. И. Ульянову (Ленину) после его ранения в 1918 году.

Д.Т. Будинов руководил рентгеновским кабинетом с 1923 по 1928 гг. Вместе с Д.Т. Будиновым в институт пришла и Софья Васильевна Иванова-Подобед (Рис. 2), до этого рабо-



**Рис. 2. Фотография С. В. Ивановой-Подобед.**

тавшая вместе с ним в Старо-Екатерининской больнице.

В первые годы в институте функционировал один рентгеновский кабинет, оборудованный примитивной, по сегодняшним меркам, рентгеновской аппаратурой с открытой трубкой первого российского завода «Буревестник».

Развитие отделения неотложной рентгенологии в основном связано с именем Софьи Васильевны Ивановой-Подобед, которая руководила отделением с 1928 по 1953 гг. Понимая значение рентгенологического метода при исследовании больных и пострадавших с неотложными состояниями, Софья Васильевна впервые в стране с 1928 года организовала круглосуточную работу рентгеновской службы. Ежедневную работу и дежурства обеспечивали в те годы два врача-рентгенолога. Вначале эти дежурства проходили «на дому»: при необходимости врача-рентгенолога привозили в институт на «Карете скорой помощи».

С приходом в институт В.В. Гориневской при участии С.С. Юдина в 1932 году в институте было организовано травматологическое отделение, в связи с чем значительно увеличилось количество больных, нуждающихся в проведении рентгенологического исследования. С 1932 г. С.В. Иванова-Подобед организовала непрерывные дежурства врачей-рентгенологов в институте, которые и сегодня обеспечивают проведение круглосуточного рентгенологического исследования больных и пострадавших, поступающих в институт с острой патологией разного характера.

С.В. Иванова-Подобед успешно использовала разные рентгенологические методики при диагностике прободной язвы желудка или двенадцатиперстной кишки, инвагинации кишечника, выявлении инородных тел пищевода. Так, она использовала латерографию для выявления свободного газа в брюшной полости и, по сути дела, уже в те годы проводила полипозиционное рентгенологическое исследование брюшной полости. Для выявления невидимых для рентгеновых лучей инородных тел пищевода С. В. Иванова-Подобед разработала специальную методику, которая названа её именем и широко используется до настоящего времени – «Методика исследования невидимых инородных тел пищевода Ивановой-Подобед». Методика основана на задержке густой бариевой пасты на инородном теле.

Результаты своих исследований С.В. Иванова-Подобед опубликовала в журнале «Советская хирургия»: «Рентгенодиагностика невидимых инородных тел пищевода» (1932г, том 2, выпуск 1-2, стр. 40-43), и «Значение рентгеновского метода для диагностики прободных язв» (1935 г., №6, стр. 47-55). За проведенные научные исследования ей одной из первых в стране была присуждена ученая степень кандидата медицинских наук без официальной защиты. Своей практической и научной работой С.В. Иванова-Подобед фактически заложила основы для создания школы неотложной рентгенологии.

У Софьи Васильевны развилась лучевая болезнь. У неё были ампутированы пальцы на руке. Она умерла в 1953 году и похоронена на Новодевичьем кладбище. Её имя высечено на памятнике, установленном в г. Гамбурге во дворе больницы в память об ученых, погибших от лучевой болезни.

В период 1953–1959 гг. отделением неотложной рентгенологии руководил кандидат медицинских наук Василий Иванович Груздев, который совершенствовал методики рентгенологического исследования желудка, широко используя прицельные снимки. В частности, он в 1954 году применил томографию для исследования желчного пузыря. При наличии камней она позволяет выявить даже холестериновые камни, не определяемые на обычных рентгенограммах и холецистограммах.

С 1960 по 1993 гг. руководителем отделения неотложной рентгенологии была ученица С.В. Ивановой-Подобед – профессор Мария Константиновна Щербатенко, пришедшая в институт в 1950 году и руководившая отделением в течение 1960–1993 гг (Рис. 3). За эти годы М.К. Щербатенко создала коллектив опытных врачей-рентгенологов, которые наряду с практической работой занимались и научными исследованиями. Она продолжила основные тра-



**Рис. 3. Фотография М.К. Щербатенко.**

диции, заложенные Софьей Васильевной Ивановой-Подобед.

М.К. Щербатенко разработала методику исследования больных с повреждениями пищевода, инородными телами разного характера и их осложнениями, острыми желудочно-кишечными кровотечениями, механической кишечной непроходимостью, повреждениями диафрагмы, уточнила семиотику прободных гастродуоденальных язв.

По инициативе М.К. Щербатенко была организована круглосуточная рентгенологическая служба в больницах скорой медицинской помощи г. Москвы, подготовлены кадры врачей-рентгенологов. Мария Константиновна - Почетный член Московского объединения медицинских радиологов, автор 350 научных работ, в том числе 3 монографии, по вопросам неотложной рентгенодиагностики. Под ее руководством защищены 8 кандидатских и 2 докторских диссертации.

При Марии Константиновне первые ангиографические исследования в институте с 1965 года начали проводить врачи-рентгенологи. По инициативе руководителя отделения неотложной нейрохирургии, профессора В.В. Лебедева, и при активной поддержке Марии Константиновны стали проводиться исследования сосудов мозга при острой патологии (Корольков Ю.И.), для этого использовалась специально сконструированная приставка к рентгеновскому аппарату. При установке в институте стационарного ангиографического аппарата «Фландр» (Франция) аортография и селективная ангиография стали проводиться по методике Сельдингера (Береснева Э.А.).

По инициативе Марии Константиновны в отделении с 1991 года организованы и ежегодно проводились курсы усовершенствования по неотложной рентгенологии для врачей-

рентгенологов разных городов страны. Занятия проводились по специально разработанной ПРОГРАММЕ, утвержденной Комитетом здравоохранения г. Москвы.

С 1993 по 2005 гг. отделением руководила профессор Эра Арсеньевна Береснева (Рис. 4). Основное научное направление Э.А. Бересневой – разработка рентгеносемиотики острых заболеваний и повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства у пациентов, поступающих с клинической картиной «острый живот»; разработка методик исследования и рентгеносемиотики послеоперационных абдоминальных осложнений, разработка семиотики изменений в органах грудной клетки при разного вида термотравмах, совершенствование методики и семиотики разрывов и ранений диафрагмы, а также разработка семиотики функциональной кишечной непроходимости.

Большое внимание и время Э.А. Береснева уделяла обучению ординаторов и занятиям с врачами-рентгенологами г. Москвы и других городов по вопросам неотложной рентгенологии. Она является автором ПРОГРАММЫ проведения курсов усовершенствования по неотложной рентгенологии. Э.А. Береснева – заслуженный врач России, автор более 250 научных работ, из них 7 монографий и 9 методических рекомендаций.

С 2005 года изменено название отделения – в настоящее время это отделение общей рентгенодиагностики. Руководителем отделения с 2005 г. по настоящее время является кандидат



**Рис. 4. Фотография Бересневой Э.А.**

медицинских наук Ирина Евгеньевна Селина (Рис. 5). Основное научное направление И.Е. Селиной – совершенствование методик рентгенологического исследования при диагностике разных видов острой механической кишечной непроходимости, разработка методики и показаний к проведению контрастных исследований при неотложных состояниях и использованию разных контрастных веществ, разработка семиотики осложнений открытых повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства.



**Рис. 5. Фотография Селиной И.Е.**

За период существования отделения неотложной рентгенологии – с 1923 по 2013 гг. – сотрудниками отделения защищено 3 докторских и 13 кандидатских диссертаций, опубликовано 577 научных статей, 16 методических рекомендаций, 1 учебно-методическое пособие и 4 информационных письма, вышли из печати 10 монографий с участием сотрудников отделения, сделано 404 доклада на разных конференциях, конгрессах и форумах.

В начале XX века в Институте скорой помощи был один рентгеновский кабинет с аппаратом завода «Буревестник». В настоящее время в отделении общей рентгенодиагностики функционируют 9 рентгеновских кабинетов (из них два в приемном отделении), 20 передвижных рентгеновских аппаратов и 15 рентгенодиагностических установок для операционных (типа «С-дуга»). Все годы в Институте рентгеновская служба работает круглосуточно. Дежурной бригадой в рентгеновских кабинетах приемного отделения в течение суток производится 270–300 снимков (при массовых поступлениях до 400–450 снимков), из них 80–110 снимков производится в реанимационных отделениях.

В течение года в кабинетах отделения выполняются около 100.000 исследований, производится около 150.000 снимков, более 1500 рентгенохирургических исследований.

В период 2008–2013 гг. сотрудники отде-

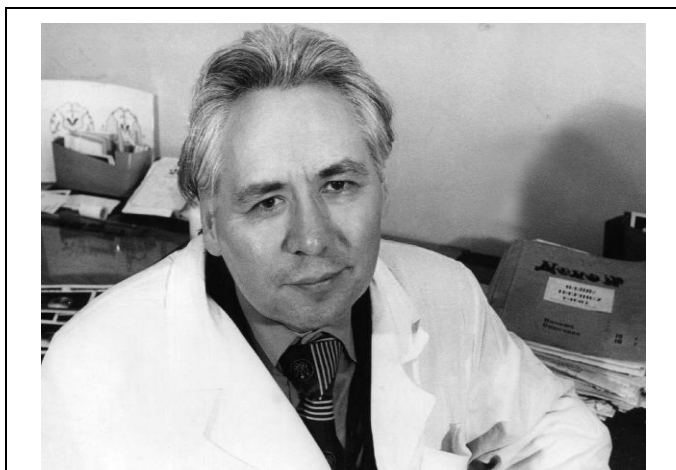
ления принимали участие в обучении городских ординаторов и проведении занятий с врачами-рентгенологами по федеральной Программе «Совершенствование оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП». За этот период обучались на курсах усовершенствования 58 врачей-рентгенологов из разных областей России, при этом проведено 24 цикла занятий.

В отделении производятся исследования органов грудной клетки и брюшной полости (в кабинетах клиник, в приемном отделении, палатах интенсивной терапии и в реанимационных отделениях), используются современные методики при механической желтухе, стриктурах пищевода (РХПГ и стентирование желчных протоков и пищевода), при острой механической кишечной непроходимости, при диагностике осложнений, при исследовании больных после пересадки разных органов (печени, почек, сердца, поджелудочной железы и легких). Сотрудниками отделения разработаны ПРОГРАММЫ с определением алгоритма использования разных лучевых методов при диагностике различных острых заболеваний и повреждений, диагностике абдоминальных послеоперационных осложнений.

Правильное использование лучевых методов позволяет заметно сократить диагностический период, исключить неоправданное дублирование методов, уменьшить время обследования и экономические затраты.

**Отделение радиоизотопной диагностики.**

Отделение радиоизотопной диагностики НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского было организовано в 1973 году и до 2004 года входило в состав лаборатории клинической физиологии, радиоизотопной диагностики и компьютерной томографии. Создателем и руководителем лаборатории с момента ее организации был доктор медицинских наук, профессор Айрат Исмагилович Ишмухаметов (Рис. 6). Он был



**Рис. 6. Фотография А.И. Ишмухаметова.**



**Рис. 7. Фотография Н.Е. Кудряшовой.**

автором более 220 научных работ, в том числе 10 монографий. За крупные научные разработки А.И. Ишмухаметову присвоено звание почетного члена АН Республики Башкортостан, заслуженного деятеля науки Российской Федерации; его имя занесено в Международный библиографический указатель (Кембридж).

Созданная им лаборатория стала первым в стране многопрофильным отделом с круглосуточной службой радиоизотопной диагностики и рентгеновской компьютерной томографии. За годы существования лаборатории данные, полученные в процессе ее работы, нашли отражение в 20 диссертациях и обобщены в 12 монографиях. Труды лаборатории были представлены на крупных научных конференциях и выставках (14 медалей и дипломов ВДНХ СССР) в России и за рубежом.

С 2004 года отделение радиоизотопной диагностики – самостоятельное научно-практическое подразделение института, возглавляемое доктором медицинских наук Натальей Евгеньевной Кудряшовой (Рис. 7), которая является ученицей профессора А.И. Ишмухаметова и продолжает традиции, созданные в отделении за 40-летний период.

Результаты научной деятельности отделения с момента ее создания неоднократно докладывались на крупных научных форумах в нашей стране и за рубежом и нашли отражение в многочисленных научных трудах (с 2004 г. опубликовано 170 работ), методических рекомендациях, информационных письмах. Получен ряд патентов на изобретения. Результаты научных исследований сотрудников лаборатории использованы в 40 диссертационных работах, выполненных научными сотрудниками из других отделений института.

Основное направление научной и практической деятельности отделения радиоизотопной

диагностики – применение радиодиагностических методов при неотложных состояниях, острых хирургических заболеваниях и травмах, модификация методик, разработка показаний к проведению экстренных радионуклидных исследований, а также определение их места в алгоритме обследования urgentных больных. Отделение оснащено двумя современными двухдетекторными гамма-камерами, позволяющими проводить исследования в томографическом режиме ОФЭКТ и режиме "все тело". Сотрудниками отделения разработан ряд методик экстренных радионуклидных исследований и радионуклидная семиотика различных неотложных состояний, которые внедряются в практическое здравоохранение г. Москвы и других регионов России. В отделении выполняется обследование пациентов по 20 различным радионуклидным методикам, в течение года производится свыше 6000 исследований. В отделении работают квалифицированные научные сотрудники и врачи-радиологи, в том числе доктор медицинских наук, кандидат медицинских наук, кандидат технических наук, 4 врача высшей квалификационной категории, опытный средний и младший медицинский персонал. В отделении проводятся курсы усовершенствования и профессиональной переподготовки врачей, обучаются ординаторы по специальности «радиология», регулярно проводятся семинары и практические занятия с клиническими ординаторами различных специальностей по радионуклидной диагностике.

#### **Отделение компьютерной и магнитно-резонансной томографии.**

Кабинет рентгеновской компьютерной томографии был создан в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в 1990 году и до 2004 года также входил в состав лаборатории клинической физиологии, радиоизотопной диагностики и компьютерной томографии, возглавляемой профессором А.И. Ишмухаметовым.

С 2004 года отделение компьютерной и магнитно-резонансной томографии (ОКТ и МРТ) стало самостоятельным научно-практическим подразделением института, руководителем которого является доктор медицинских наук Ф.А. Шарифуллин (Рис. 8).

Им опубликовано свыше 240 научных работ, в том числе 5 монографий и 6 методических рекомендаций. Под его руководством были защищены 7 кандидатских диссертаций. В отделении работают квалифицированные научные сотрудники и врачи-рентгенологи, в том числе доктор медицинских наук, 5 кандидатов медицинских наук, 4 врача высшей квалификационной категории, опытный средний и младший медицинский персонал. На базе отделения обучаются ординаторы по плану учебно-клинического отдела института, проходят усо-



**Рис. 8. Фотография Ф.А. Шарифуллина.**

вершенствование врачи-рентгенологи из больниц Москвы и других городов России, в том числе находящиеся на обучении по оказанию помощи пострадавшим в ДТП. С 2004 года сотрудниками отделения опубликовано более 300 научных работ. В институте за этот период защищено более 40 диссертационных работ, в которых использовались результаты научных разработок по применению РКТ и МРТ при неотложных состояниях (Рис. 9).

Основное направление научно-практической деятельности отделения КТ и МРТ – применение методов компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике неотложных состояний, механической травмы, острых хирургических заболеваний, разработка новых и модификация известных методик КТ и МРТ преимущественно при экстренных состояниях, определение возможностей применения



**Рис. 9. Фотография, 1991 г. Работа на первом компьютерном томографе отделения РКТ.**

КТ и МРТ в различных отраслях неотложной медицины в единой системе диагностики и лечения экстренных больных в комплексе медико-технических и организационных разработок.

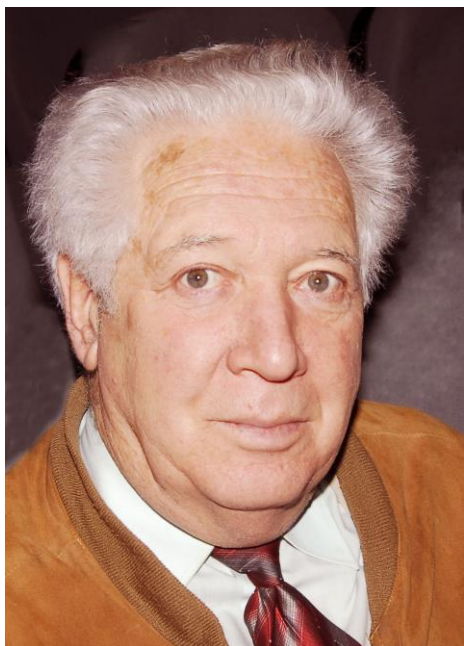
Внедрение медико-технических разработок проводится на основе организационных мероприятий, включающих рациональное размещение КТ и МРТ аппаратов в приемном отделении, в приближении к реанимационным отделениям и экстренным операционным соответственно профилю и состоянию пациентов. Большое внимание уделяется стандартизации и унификации тестов, оснащению кабинетов необходимым оборудованием для оказания непрерывного лечебного пособия при круглосуточном проведении исследований. Ежегодно сотрудниками отделения проводится около 15000 исследований у стационарных пациентов.

Отделение оснащено шестью томографами: четыре из них производства фирмы GE medical: два спиральных компьютерных томографа HISPEED CT/e и HISPEED Zx/i и два магнитно-резонансных томографа с напряженностью поля 1,5 Тесла (тоннельного типа) и 0,2 Тесла (открытого типа); два томографа производства «Toshiba»: мультиспиральный компьютерный томограф «Prime» и магнитно-резонансный томограф «Atlas» с напряженностью поля 1,5 Тесла. Снимки выполняются на мультиформатной камере сухой проявки DRYSTAR фирмы «Agfa».

**Отделение ультразвуковых исследований и миниинвазивных методов лечения с использованием ультразвука.**

Ультразвуковая служба в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского появилась в 1968 г., когда старшим научным сотрудником отделения травматологии Эриком Яковлевичем Дубровым (Рис. 10) были начаты первые ультразвуковые исследования у травматологических пациентов. Совместно с Вильнюсскими инженерами Э.Я. Дубров разработал прибор «Эхоостеометр», который впоследствии был выпущен в серийное производство. Исследование процесса заживления переломов костей привело к созданию методик для оценки состояния костной ткани, диагностики остеопороза у различных категорий больных.

Приобретение первых ультразвуковых приборов и создание научной группы во главе с доктором медицинских наук Э.Я. Дубровым привело к активному развитию и совершенствованию ультразвуковых методик при различных экстренных хирургических заболеваниях и неотложных состояниях. Разрабатывались принципы неотложной ультразвуковой диагностики и вопросы организации службы. На базе подразделения созданы нормативы, использованные в приказе № 581 МЗ РФ «О дальнейшем



**Рис. 10. Фотография Э.Я. Дуброва.**

развитии и совершенствовании ультразвуковой диагностики в лечебно-профилактических учреждениях страны».

В 1993 г. руководством института было принято решение о создании лаборатории ультразвуковых методов исследования во главе с профессором Э.Я. Дубровым, который с этого же времени возглавил службу ультразвуковой диагностики г. Москвы в должности главного специалиста Департамента Здравоохранения. Он потратил много сил для создания Московской школы ультразвуковой диагностики, организовал обучение врачей как на рабочем месте, так, в дальнейшем, и на курсах, и в городской ординатуре. Эрик Яковлевич организовал работу отделения в круглосуточном режиме. В настоящее время Э.Я. Дубров является главным научным сотрудником отделения. Им опубликовано около 300 научных работ, 1 монография.

С 2005 г. руководителем отделения является доктор медицинских наук, профессор Елена Юрьевна Трофимова (Рис. 11). Ею опубликованы более 300 научных трудов, в том числе 2 монографии и 4 пособия. Под ее руководством были защищены 9 кандидатских диссертаций. Более 10 лет Е.Ю. Трофимова является членом исполкома Российской Ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики, членом Европейской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (EVROSON).

С 2005 г. вырос коллектив отделения. В настоящее время в нем работает 20 сотрудников: 6 научных сотрудников и 13 врачей, из них 3 доктора медицинских наук, 4 кандидата медицинских наук, 8 врачей высшей категории.

Круглосуточная работа отделения обеспечивается двумя дежурными врачами, выполняющими все необходимые исследования у поступающих больных и пациентов реанимационных отделений.

Основными направлениями научной работы отделения является изучение возможностей применения ультразвуковых методик у больных с острой хирургической патологией, травмой внутренних органов, при пересадке органов, а также выявление осложнений течения заболеваний и травм; проводятся доплерографические исследования при патологии сосудов конечностей и внутренних органов, УЗИ сосудов головного мозга. Ведущим специалистом отделения в области ультразвуковой диагностики сосудистой патологии является старший научный сотрудник доктор медицинских наук Гольдина Ирина Михайловна (Рис. 12), автор 100 научных работ.

За последние 5 лет сотрудниками отделения опубликовано 210 печатных работ по основным вопросам ультразвуковой диагностики, из них 49 статей в центральных медицинских журналах. Результаты научных исследований неоднократно докладывались на федеральных съездах специалистов ультразвуковой диагностики, городских научных конференциях, международных конгрессах в Копенгагене, Лозанне, Сеуле и т.д.

Отделение оснащено современной диагностической аппаратурой, что повысило точность диагностики и позволило использовать современные ультразвуковые методики. В отделении имеется стационарная (MyLab 70, Logic-5, Toshiba MX, Philips iU22, Antares Siemens, Acuson) и мобильная ультразвуковая аппаратура (Cypress Siemens, Zonar, Sonosite), позволя-



**Рис. 11. Фотография Е.Ю. Трофимовой.**



ющая проводить все виды ультразвуковых исследований внутренних органов и сосудов, эхокардиографию, а также выполнять малоинвазивные хирургические вмешательства под ультразвуковым наведением. Наличие аппаратуры экспертного класса позволяет проводить трехмерную реконструкцию изображения, выполнять полостные (в том числе чреспищеводные исследования). Кроме того, в отделении проводится апробация отечественной и зарубежной ультразвуковой аппаратуры.

Ежегодно сотрудниками отделения обследуется более 40 000 пациентов, что составляет более 300 000 учетных диагностических единиц.

В своей работе сотрудники отделения используют такие методики, как ультразвуковые исследования органов брюшной полости, за-



Рис. 12. Фотография И.М. Гольдиной.

брюшинного пространства, мочевого пузыря, предстательной железы, органов малого таза у женщин, прямой кишки, поверхностных органов (молочных желез, лимфатических узлов, щитовидной железы). Используются дуплексное и триплексное сканирование, а также изучение гемодинамики (исследование аорты, артерий верхних и нижних конечностей, нижней полой вены, вен верхних и нижних конечностей, брахиоцефальных артерий и вен, транскраниальной доплерографии, дуплексной транскраниальной доплерографии, трансторакальной эхокардиографии). Оригинальные интраоперационные ультразвуковые методики используются во время проведения операций на печени, желчевыводящей системе, органах малого таза. Разрабатываются новые методики для выявления эмбологенных свойств флолирующих тромбов, для оценки фильтр-индуцированного тромбоза в раннем периоде имплантации, для диагностики острой артериальной эмболии нижних конечностей. Последние годы важное место занимает интраоперационное УЗИ в нейрохирур-

гии.

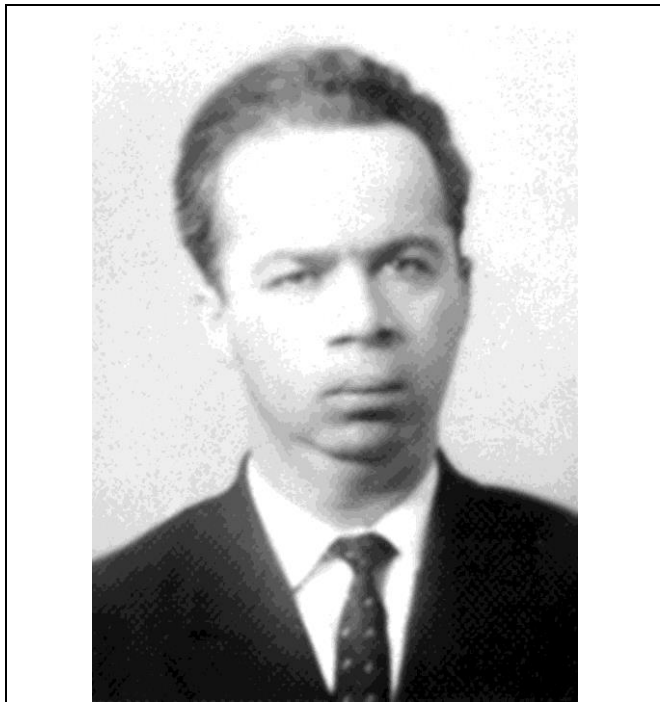
Важной частью работы отделения является совместная работа с учебно-клиническим отделом института в подготовке и переподготовке специалистов ультразвуковой диагностики для лечебных учреждений Москвы, регионов России и ближнего зарубежья. Более 50 человек прошли обучение в клинической ординатуре, а на циклах первичной специализации и переподготовки по разным направлениям ультразвуковой диагностики обучалось более 130 человек. Формы обучения включают как стандартный лекционно-семинарский курс, так и практические занятия у постели больного. Разработанные Программы обучения для сертификационных циклов, первичной переподготовки, тематического усовершенствования, в том числе в рамках федеральной программы тематического обучения «Совершенствование оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП».

#### Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения.

История возникновения отделения рентгенохирургии в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского восходит к началу 1960-х годов. В эти годы в структуре института было сформировано нейротравматологическое отделение. Возглавил его кандидат медицинских наук Вячеслав Васильевич Лебедев, ставший впоследствии доктором медицинских наук и профессором - основателем школы неотложной нейрохирургии.

Учитывая огромную ценность ангиографического исследования в диагностике патологии мозга и, в связи со сложностью приобретения ангиографического аппарата, по проекту сотрудников отделения на одном из предприятий Москвы была изготовлена полуавтоматическая ангиографическая приставка к рентгеновскому аппарату, которая с успехом использовалась в течение 5 лет для изучения сосудов головного мозга. Выполнял эти исследования врач-рентгенолог Корольков Ю.И. Появилась возможность проведения ангиографического исследования больных в любое время суток. После установки стационарного ангиографического аппарата «Фландр» (Франция) ангиографические исследования проводились уже по методике Сельдингера. Вначале эти исследования проводили рентгенологи (Береснева Э.А., Шейманидзе А.Я.), затем – специалисты по ангиографии (Лосев Ю.А., Ефлеев В.П.). Уже в те годы при необходимости ангиографические исследования проводились в любое время суток.

С установкой ангиографического аппарата фирмы «Siemens» в 1977 г. организовано самостоятельное отделение по контрастным и внутрисосудистым методам рентгенологического исследования. Руководителем отделения стал доктор медицинских наук Леонид Симонович



**Рис. 13. Фотография А.С. Зингермана, 1962 г.**

Зингерман (Рис. 13), который до этого без малого 20 лет проработал в ИССХ им. А.Н. Бакулева.

В характеристике, поданной на конкурс по замещению должности руководителя отделения в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, директор ИССХ им. А.Н. Бакулева, профессор В.И. Бураковский, охарактеризовал старшего научного сотрудника А.С. Зингермана как «одного из ведущих специалистов страны в области внутрисердечных исследований, владеющего всеми современными методиками... внесшего крупный вклад в разработку и внедрение метода коронарографии... в диагностику заболеваний артериальной системы, особенно грудной аорты и ее ветвей...».

Основной задачей отделения явилась экстренная ангиографическая диагностика при неотложных состояниях, благодаря которой определялась тактика лечения urgentных больных.

Постоянный поиск новых возможностей внутрисосудистых вмешательств и стремление расширить границы метода от диагностики к возможностям малотравматичного, но эффективного лечения привели к тому, что уже в 1977 г. профессором А.С. Зингерманом и кандидатом медицинских наук Ю.А. Лосевым впервые в СССР была выполнена остановка желудочного кровотечения путем эмболизации артерии. Одновременно принимались и очень важные организационные решения. Так с 1978 г., также впервые в стране, ангиографическая служба института начала работать в круглосуточном режиме, осуществляя как диагностиче-

скую, так и экстренную лечебную помощь.

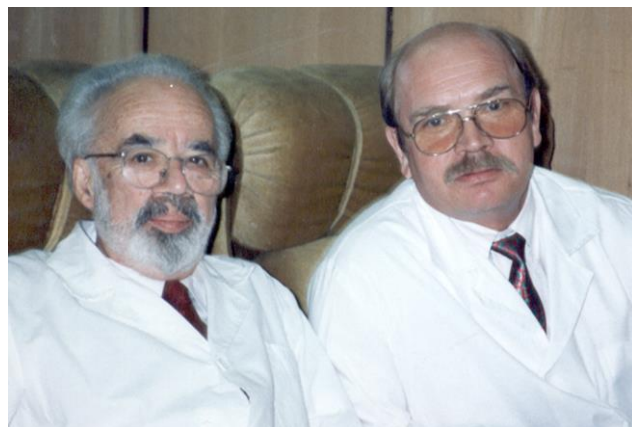
С этого же времени в отделении стали проводить внутрикоронарный тромболизис у больных с острым инфарктом миокарда.

Под руководством профессора А.С. Зингермана защищены 7 кандидатских и одна докторская диссертация, составлены 4 руководящих письма - методические рекомендации. Профессор А.С. Зингерман - автор двух монографий.

С 1992 по 2007 г. отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения возглавлял доктор медицинских наук, профессор Георгий Евгеньевич Белозеров (Рис. 14). Приоритетными направлениями научных исследований Г.Е. Белозерова на протяжении многих лет являются диагностическая ангиография и рентгеноэндоваскулярное лечение при неотложных состояниях - травмах, тромбозах и кровотечениях. В 1983 г. Г.Е. Белозеровым, впервые в нашей стране, была выполнена баллонная ангиопластика коронарной артерии при остром инфаркте миокарда.

Под руководством профессора Г.Е. Белозерова защищены 6 кандидатских и одна докторская диссертация, составлено два учебных пособия - методические рекомендации. В настоящее время профессор Г.Е. Белозеров является главным научным сотрудником отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения.

В 2007-2011 гг. отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения возглавлял кандидат медицинских наук Павел Юрьевич Лопотовский - ведущий специалист в области коронарной патологии и эндоваскулярного лечения острых и хронических окклюзий коронарного русла. В этот период в практической работе отделения активно развивалось коронарное направление. С 2007 г. рентгенохирургическая служба Института скорой помощи под руководством П.Ю. Лопотовского стала



**Рис. 14. Фотография А.С. Зингермана и Г.Е. Белозерова.**



**Рис. 15. Фотография Кокова А.С.**

оказывать лечебную помощь больным с острым инфарктом миокарда в круглосуточном режиме.

На сегодня отделение оснащено тремя стационарными рентген-операционными с цифровой ангиографией, из них две установки Siemens, в том числе одна из них двухпроекционная, рентгеноперационной Toshiba, и одной мобильной рентген-операционной системой GE - ОЕС.

В отделении работают 45 сотрудников - хирургов и рентгенологов, среди них три доктора медицинских наук, пять кандидатов медицинских наук, 15 сотрудников имеют высшую квалификационную категорию, 5 – первую.

Начиная с 2011 г. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения руководит лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН Леонид Сергеевич Коков (Рис. 15).

Коков А.С. - специалист в области ангиологии, физиологии кровообращения и дыхания, один из ведущих специалистов в области рентгенохирургии и интервенционной кардиологии. Он известен в России и за рубежом, как автор ряда уникальных методик рентгенохирургического лечения врожденных и приобретенных пороков сердца, заболеваний сосудов и внутренних органов. А.С. Коков - автор более 370 печатных работ, опубликованных в нашей стране и за рубежом, 7 монографий и руководств. Под его редакцией вышли в свет 10 учебных пособий и методических рекомендаций, Атлас сравнительной рентгенохирургиче-

ской анатомии. Под его руководством защищены 25 кандидатских и 3 докторских диссертации.

Наряду с клинической работой Коков А.С. более 20 лет заведует курсом, а затем кафедрой лучевой диагностики факультета последипломного профессионального образования врачей Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова. За эти годы под руководством А.С. Кокова свыше 3000 врачей из Москвы и других городов России прошли повышение квалификации или приобрели новую специальность в области рентгеновской, ультразвуковой диагностики или рентгенохирургии.

Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения работает в тесном контакте со всеми лечебными и диагностическими подразделениями Института - неотложной нейрохирургии, сосудистой хирургии, кардиологии, кардиохирургии, отделением трансплантации сердца, печени, отделением неотложной хирургической гинекологии, отделениями рентгеновской, компьютерной и ультразвуковой диагностики, отделением радиоизотопной диагностики.

Коллектив отделения составляют опытные, молодые и энергичные врачи, операционные сестры и рентгенолаборанты. Они владеют всеми современными методиками инвазивной диагностики и эндоваскулярного лечения заболеваний сосудов головного мозга, периферических артерий и вен, острого коронарного синдрома, тромбоэмболии легочной артерии, тромбоза нижней полой вены, эндоваскулярной коррекции пороков сердца, расслаивающей аневризмы аорты. Результаты научных исследований сотрудников отделения неоднократно представлялись на всероссийских съездах специалистов рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения, инвазивной кардиологии, городских научных конференциях, международных конгрессах за рубежом.

#### **Перспективы.**

Пройденный коллективом Института скорой помощи и сотрудниками отделений лучевой диагностики путь длиной почти в столетие выбрал в себя и светлые, и драматичные страницы увлекательной самоотверженной работы, потерь, побед, разочарований и новых свершений. Сегодня отряд специалистов по лучевой диагностике в стенах Института составляют более 240 человек. В истории отделений лучевой диагностики, как в зеркале, отразились все этапы развития советской медицины, трудности 90-х годов XX века и «нулевых» начала XXI века. Что ждет нас впереди? Что сегодня могут дать методы лучевой диагностики для нужд неотложной хирургии, кардиологии, трансплантологии, нейрохирургии? Чего ждут от лучевой

диагностики врачи этих и других специальностей?

Самые заманчивые перспективы развития у радионуклидных методов лучевой диагностики, поскольку они с внедрением все новых радиофармпрепаратов, новых методик ОФЭКТ и ПЭТ-КТ максимально приближают нас к молекулярной диагностике, которая дает возможность в ближайшем будущем перейти к упреждающей, предиктивной диагностике заболеваний и, в конце концов, к индивидуальному лечению - персонифицированной медицине.

Вторая половина XX в. ознаменовалась теснейшей интеграцией хирургии и рентгенологии (в том числе и ультразвуковой диагностики), именуемой сегодня во всем мире интервенционной радиологией. Создавалось впечатление, что от хирургии отделился значительный пласт лечебных манипуляций и эра «открытой» хирургии подошла к концу. Это грозило бесконечным дроблением хирургических специальностей и появлением все новых поколений «специалистов-химер», способных выполнять всего лишь одну или две операции.

К счастью, на рубеже веков, благодаря дальнейшему техническому прогрессу и появлению новых инструментов и эндоваскулярных имплантируемых устройств (клапанов сердца, дренажей, стентов, эндопротезов аорты и крупных сосудов, суставов, тканезамещающих материалов) возникло новейшее направление, объединившее «лучевую» и традиционную хирургию - гибридная хирургия. В НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского это выразилось появлением нейронавигационной хирургии и 3-D планирования операций на структурах головного мозга, когда хирург планирует и получает информацию о ходе своего вмешательства, благодаря интеграции изображений КТ, МРТ, электроэнцефалографических и ультра-

звуковых данных. И все эти данные помогают не только с высочайшей точностью, без риска повреждения здоровых структур выделить и ликвидировать патологический очаг, но и оценить в режиме «on-line» результат операции.

Гибридные операции в сердечно-сосудистой хирургии сегодня перестали быть заоблачной мечтой и все чаще используются в НИИ скорой помощи для одномоментных вмешательств в лечении расслоений аорты, эндоваскулярных вмешательств при аневризмах грудного и брюшного отделов аорты с одновременным протезированием аорты под защитой искусственного кровообращения и эндопротезированием стентами или графтом дистальных отделов сосудистого русла. Планируются эти операции также на основе данных мультиспиральной КТ-ангиографии высочайшего разрешения, а выполняются совместно бригадами хирургов и специалистов по рентгенохирургии. Не за горами то время, когда в программу подготовки сердечно-сосудистого хирурга войдут основы лучевой диагностики и рентгенэндоваскулярных методов лечения, а сами подобные операции перестанут быть дорогостоящей диковинкой.

История развития отделений лучевой диагностики в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского – не стихийный, а осознанный процесс, имеющий определенные тенденции, подчиняющийся объективным закономерностям и отражающий все этапы развития рентгенологии, ультразвуковой диагностики, появления новой техники и медицинских технологий в мире и нашей стране. И очень важно помнить нам и нашим ученикам, что наши прошлые и сегодняшние достижения являются итогом большой предварительной работы, основанной на опыте предшествующих поколений.