

*А.М. Беляев<sup>1,2</sup>*

## **К 90-летию со дня основания Научно-исследовательского института онкологии имени Н.Н. Петрова: основные направления исследовательской и клинической работы ведущего онкологического учреждения России**

<sup>1</sup>ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России,  
<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

**Научно-исследовательский институт онкологии им. Н.Н. Петрова, которому исполнилось 90 лет, это старейшее онкологическое учреждение России, занимающееся изучением этиологии и патогенеза злокачественных опухолей, разработкой новых методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации онкологических больных. На этом пути, особенно в последние годы, в учреждении достигнуты несомненные успехи в клинической и исследовательской работе, внедряются современные технологии, результаты использования которых обогащают клиническую практику.**

**Ключевые слова:** НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова, современные медицинские технологии, направления работы

Институт был основан 16 марта 1927 года по инициативе талантливого учёного и блестящего организатора здравоохранения, профессора Николая Николаевича Петрова. Сегодня в институте работают 1155 сотрудников, среди которых специалисты различного профиля, объединяющие свои усилия на базе 18 клинических отделений, 13 вспомогательных и диагностических подразделений и 8 научных отделов в составе 15 исследовательских лабораторий и отделений. Спектр деятельности охватывает такие направления, как исследование факторов риска возникновения и особенностей течения опухолей, поиск путей профилактики новообразований, разработка и внедрение новых высокотехнологических и органосберегающих методов лечения, исследование и внедрение новых противоопухолевых препаратов, усовершенствование методов адекватной оценки и правильного планирования работы онкологической службы страны путем изучения показателей заболеваемости и смертности, а также прогнозирования динамики этих показателей с использованием данных Популяционных раковых регистров.

Традиционно, с момента основания института и до настоящего времени, фундаментальные исследования злокачественных опухолей, в чисто академическом виде или в тесном контакте с клиническими исследованиями, занимают существенное место в деятельности Института.

Лаборатория молекулярной онкологии, возглавляемая член-корр. РАН, проф. Е.Н. Имянитовым, является одним из лидирующих коллективов страны в области биомедицинских исследований. Изучение наследственных раковых синдромов показало, что значительное число мутаций в генах наследственного рака молочной железы представлено т.н. «повторяющимися» аллелями, что позволило внедрить и сделать доступной для населения экспресс-диагностику предрасположенности к заболеванию. Одним из наиболее значимых открытий, сделанных в лаборатории, является идентификация нового гена наследственного рака молочной железы – BLM. Значимость открытия была впоследствии подтверждена исследователями других стран, а BLM включён в мультигенные панели диагностики наследственных раков.

Коллективом лаборатории молекулярной онкологии продемонстрированы новые механизмы генетической передачи онкологических заболеваний. В частности, установлено, что риск развития опухоли может быть ассоциирован с рецессивными мутациями, показан дигенный (на базе мутаций двух генов) механизм возникновения наследственного рака молочной железы. В ряду неожиданных особенностей молекулярного патогенеза новых разновидностей наследственных раков — обнаружение нового модификатора пенетрантности гена BRCA1 – гена GPRC5A и патогенности малоизученных мутаций в гене BRCA1.

Другим исключительно востребованным направлением работы коллектива является поиск маркеров, позволяющих осуществлять персонализированный подбор противоопухолевой тера-

пии на основе молекулярно-генетических характеристик опухоли. Серия исследований выявила новые мутации в гене EGFR, ассоциированные с чувствительностью карцином лёгкого к таргетной терапии, включая ингибиторы тирозинкиназы. Разработка метода детекции транслокаций в гене ALK, позволяющая достоверно выявлять любые разновидности перестроек даже в остаточных количествах опухолевого материала, была включена в перечень главных событий 2015 года в торакальной онкологии. Показана пригодность ингибиторов BRAF для лечения светлоклеточных карцином с мутацией в упомянутом гене, предложены новые схемы лечения рака желчного пузыря. Широкую известность получили работы, посвящённые разработке новых подходов к лекарственной терапии наследственных опухолей. Выполнена серия исследований по адаптации молекулярно-диагностических тестов к работе с цитологическим материалом.

Лаборатория молекулярной онкологии является базой кафедры общей и молекулярной медицинской генетики Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. Существенная часть исследований лаборатории связана с изучением особенностей наследственных заболеваний у населения Российской Федерации. В частности, впервые в России выполнена диагностика синдрома Барде-Бидла, при этом было установлено, что для жителей РФ характерно присутствие повторяющейся мутации в гене BBS7. Выявлены первые в стране случаи синдрома Блума. Разработаны тесты для диагностики туберозного склероза. Проводятся успешные исследования по изучению генетики первичных иммунодефицитов.

Исследования лаборатории молекулярной онкологии хорошо известны как у нас в стране, так и за рубежом – только за последние десять лет её коллективом опубликовано более 100 статей в международных научных журналах, а рейтинги цитируемости этих работ являются одними из самых высоких в России.

Наиболее перспективным направлением в области персонализированной медицины является внедрение различных разновидностей полногеномного секвенирования и малоинвазивных методов молекулярной диагностики в повседневную клиническую практику. Продолжается работа коллектива по созданию банка опухолевых клеточных линий наследственных форм рака.

Лаборатория канцерогенеза и старения, руководимая ученым с мировым именем – членом-корр. РАН, проф. В.Н. Анисимовым, является старейшей отечественной лабораторией, занимающейся изучением причин возникновения и закономерностей развития опухолей.

Работами лаборатории выявлена и охарактеризована роль возрастной динамики активности ферментных систем, метаболизирующих канцерогены, систем репарации ДНК, пролиферативной активности тканей-мишеней в изменениях их чувствительности к инициирующему действию канцерогенных агентов различной природы. Показано, что развивающиеся по мере старения в организме гормонально-метаболические и иммунологические нарушения способствуют промоции канцерогенеза: с возрастом накапливаются клетки, подвергшиеся случайным воздействиям канцерогенных агентов и прошедшие, в соответствии с многостадийной моделью канцерогенеза, более чем одну стадию на пути к ее полной малигнизации. Воздействие канцерогенов поздних стадий и опухолевых промоторов на такие клетки у старых животных неизменно вызывает новообразование в тканях-мишенях с большей частотой и с более коротким латентным периодом, чем у молодых животных. Сформулирована концепция о синдроме ускоренного старения, развивающемся в организме при воздействии различных канцерогенных факторов окружающей среды.

В серии фундаментальных исследований с синтетическим аналогом тимидина 5-бромдезоксифлуридином впервые установлено, что изолированного повреждения ДНК достаточно для инициации опухолевого процесса и ускорения процесса старения *in vivo*, что стало существенным аргументом в поддержку мутационной теории канцерогенеза и мутационной теории старения.

Исследования кинетических параметров старения популяций и развития опухолей показали, что средства, замедляющие скорость старения популяции, уменьшают частоту и увеличивают латентный период развития новообразований, тогда как при воздействии агентов, ускоряющих старение популяции, закономерно наблюдается увеличение частоты развития опухолей и ряда других заболеваний. Пионерскими являются работы, в которых впервые была выявлена способность антидиабетических бигуанидов увеличивать продолжительность жизни и тормозить развитие спонтанных и индуцированных химическими канцерогенами опухолей у животных, что дало толчок к развитию целого направления современной геронтологии и онкологии – изучению роли системы инсулин-инсулиноподобный фактор роста-1 – глюкоза и протеинкиназы mTOR в механизмах старения и канцерогенеза, применению метформина для профилактики развития опухолей и преждевременного старения у человека.

Значителен вклад лаборатории в изучение роли эпифиза в опухолевом росте и процессе старения. Угнетение функции эпифиза при

содержании животных в условиях постоянного освещения сопровождается ускоренным старением, преждевременным выключением репродуктивной функции и способствует развитию метаболического синдрома и новообразований. В противоположность этому световая депривация, применение гормона эпифиза мелатонина или пептидов эпифиза тормозят развитие злокачественных заболеваний. Результаты этих исследований легли в основу доказательной базы для признания светового загрязнения канцерогенным для человека. Лаборатория также систематически проводит доклинические испытания новых лекарственных средств по оценке их канцерогенной безопасности.

Результаты исследований лаборатории были обобщены в изданной в США двухтомной монографии «Канцерогенез и старение», в руководстве «Биологическое старение: методы и протоколы».

Лаборатория химиопрофилактики рака и онкофармакологии под руководством д.м.н. В.Г. Беспалова решает задачи по разработке, изучению и внедрению в клиническую практику новых лекарственных препаратов, предназначенных для химиопрофилактики и терапии опухолей, а также разработке новых технологий, повышающих эффективность и снижающих токсичность лекарственной терапии злокачественных опухолей.

Лаборатория занимается разработкой методологических подходов доклинического и клинического изучения новых препаратов, технологических регламентов, фармакопейных статей, нормативной документации на лекарственные препараты; средств, способных препятствовать рецидивированию и метастазированию, повышать эффективность цитостатической терапии злокачественных опухолей на моделях трансплантируемых опухолей у животных; уменьшать токсичность противоопухолевых препаратов. Новые оригинальные экспериментальные модели основных опухолей, встречающихся у человека: молочной железы, простаты, легких, толстой кишки, желудка, пищевода, шейки и тела матки, кожи служат тестовыми объектами исследовательской работы.

Лаборатория активно участвует и в разработке новых лекарственных форм противоопухолевых препаратов. Успешным примером работы сотрудников лаборатории по направлению химиопрофилактики рака является создание и внедрение в клиническую практику лекарственного препарата «Мамоклам», который широко применяется для лечения фиброзно-кистозной болезни молочных желез и снижения риска рака молочной железы.

Ведется работа по созданию двух инновационных противоопухолевых лекарственных пре-

паратов с использованием нанотехнологий: этиленминотриазина в наноконтейнерах на основе диоксида кремния для лечения канцероматоза брюшной полости и нитрозоуреидопротандиола в контейнерах из магнитных наночастиц для лечения первичных и метастатических опухолей головного мозга, рака печени, почки, меланомы. Для данных препаратов разработаны технологии направленной доставки и контролируемого высвобождения в опухолевых клетках, что обеспечивает высокую эффективность и низкую токсичность.

Создана экспериментальная установка для химиоперфузионного лечения канцероматоза брюшной полости на моделях у крупных и мелких лабораторных животных, разрабатываются новые технологии химиоперфузионного лечения злокачественных опухолей.

Сотрудники лаборатории опубликовали 6 монографий, 14 глав в сборниках трудов и книгах, более 100 статей в ведущих отечественных и международных изданиях.

Лаборатория онкоэндокринологии под руководством главного научного сотрудника, проф. Л.М. Берштейна и заведующей лабораторией, к.м.н. А.В. Малек проводит исследования роли регуляторных микроРНК («управляющих» работой большинства известных генов) в процессе развития злокачественных новообразований и разработке методов диагностики в онкологии на основе анализа внутриклеточных микроРНК. Параллельно проводится изучение наноразмерных мембранных микровезикул (экзосом), которые способны переносить микроРНК нормальных и опухолевых клеток и оказывать воздействие на опухолевый рост. Ведется работа над созданием тест-систем на основании анализа микроРНК в целях диагностики как гормонозависимых (рак молочной железы, рак щитовидной железы), так и гормоннезависимых (рак шейки матки) новообразований, предсказанию эффективности планируемого лечения онкологических больных. Сравнительный анализ роли диабета как модификатора клинико-морфологических особенностей рака молочной железы и эндометрия по уровню 8-гидрокси-2-дезоксигуанозина показал, что наличие диабета утяжеляет течение рака молочной железы (РМЖ) за счет ДНК-повреждающего действия гипергликемии. Установлена связь фенотипа ожирения, а также экспрессии ароматазы и макрофагальной инфильтрации в оментальном жировом депо с клинической стадией/ дифференцировкой рака тела матки. Выявленная избирательная способность антидиабетического бигуанида метформина повышать долю рецептор-положительных опухолей молочной железы повысила вероятность проведения гормонотерапии тамоксифеном или ингибиторами ароматазы у

пациенток с этим новообразованием. В то же время, тот факт, что попытки апробации метформина в онкологической практике не всегда сопровождаются однозначными результатами, привел к идее о необходимости поиска генетических и метаболических маркеров чувствительности к этому препарату у онкологических больных, страдающих и нестрадающих диабетом. Как следствие, были установлены маркеры, определяющие уровень противоопухолевого и метаболического эффектов метформина и позволяющие выделить группу пациентов, способных отвечать на этот препарат. Анализ полувекового архивного материала с оценкой патогистологической картины и экспрессии онкосупрессора PTEN и онкобелка HER2/neu карцином эндометрия позволил (в содружестве с отделением онкогинекологии) выявить произошедшую перестройку в природе рака тела матки и в клинических проявлениях заболевания.

Лаборатория морфологии опухолей с патологоанатомическим отделением и прозектурой, возглавляемая к.м.н. А.С. Артемьевой, располагает старейшей коллекцией гистологического материала, ведущей свое начало с 1928 года и насчитывающей порядка 10 000 000 единиц хранения. Этот архив является базой для современных исследований молекулярных и генетических особенностей различных видов редких новообразований, больших ретроспективных исследований, образовательных программ и международного сотрудничества. Повседневная работа включает анализ биопсийного и операционного материала, 2/3 которого относится к IV-V категориям сложности. Число гистологических исследований, а также консультативных заключений по гистологическому материалу других лечебных учреждений составляет более 25 000 в год и неуклонно растет. Сотрудники отделения обладают большим практическим опытом и являются экспертами в таких сложных областях морфологии как дифференциальная диагностика опухолей и опухолеподобных процессов детского возраста, патологии костей и мягких тканей, лимфопролиферативных заболеваний, герминогенных опухолей, патологии молочной железы. Используется широкий спектр гистохимических окрасок, выполняются иммуногистохимические исследования на 250 различных антител, флюоресцентная и хромогенная гибридизация *in situ* (HER2, зонды для дифференциальной диагностики сарком и лимфом, N-myc, и др.).

Наличие сканирующего микроскопа и программного обеспечения для обработки цифровых изображений открывает широкие возможности в различных направлениях: — осуществляются удаленные консультации оцифрованных микропрепаратов; — создаются подборки интересных

и редких случаев, цифровые коллекции микропрепаратов для обучения по той или иной патологии, локализации и т.п.; — выполняются ретроспективные исследования с анализом большого объема гистологического материала за счет использования программного обеспечения для обработки изображений; — реализуется добровольная программа контроля воспроизводимости оценки степени злокачественности рака молочной железы и показателей ряда иммуногистохимических параметров на территории Российской Федерации (совместно с РООМ) с использованием отсканированных валидизированных случаев рака молочной железы; — внедрена лабораторная информационная система, которая оптимизирует процессы движения гистологического материала в пределах лаборатории, отслеживает материал на всех этапах обработки, оптимизирует и повышает эффективность расходования ресурсов, архивирует и упрощает процесс получения информации и материала из архива для различных нужд, в том числе и для научных проектов.

На отделении разрабатываются и реализуются программы повышения квалификации по специальности «патологическая анатомия» с обучением врачей на рабочем месте.

Высокая степень оснащения и автоматизации процессов обработки гистологических образцов позволяет исследовать большие объемы материала без потери качества, а современное оборудование для ускоренной проводки, позволяет сократить сроки обработки биоптатов до 1-2 дней. Наличие сканирующего микроскопа и программного обеспечения для обработки цифровых изображений позволяет осуществлять удаленные консультации оцифрованных микропрепаратов.

Лаборатория цитологии (заведующий к.м.н. А.А. Михетько) разрабатывает вопросы цитологической диагностики и скрининга опухолевых заболеваний. Научный руководитель лаборатории проф. В.И. Новик, главный специалист-цитолог Санкт-Петербурга, является членом правления Российской ассоциации клинических цитологов и Международной Академии цитологии. Лаборатория оснащена современным оборудованием для проведения всех видов цитологических исследований, что помогает в изучении, в том числе редких форм опухолей и новообразований у детей.

Электронная база данных цитологических исследований лаборатории цитологии института ведется с 1993 г. В последние годы внимание уделяется жидкостной цитологии, иммуноцитохимии, исследованию материала методом цитоблок (Cellblock), компьютерному анализу микроизображений. Молекулярно-генетические

методики внедряются в практику для определения опухолевых клеток в биологических жидкостях с использованием отечественной технологии «Биочип». Лаборатория обеспечивает экспресс-диагностику больных стационара и амбулаторных подразделений института, является референтным центром цитологии по программам скрининга СЗФО, активно участвует в образовательных программах Института.

Отдел онкоиммунологии возглавляет ведущий научный сотрудник, д.м.н. И.А. Балдуева. Отдел оснащён современным высокотехнологичным оборудованием для проведения принципиально новых фундаментальных и прикладных научных исследований по изучению гемопоэтических, стволовых, опухолевых клеток, клеток иммунной системы вне организма, в оптимизированном и стабильном микроокружении в течение длительных периодов времени без риска их повреждения, а также для изучения иммунобиологических нарушений и иммунокоррекции (в том числе, с применением вакцинотерапии) у онкологических больных. Активно ведутся работы по наиболее прорывным направлениям в онкологии — изучению матрикса опухоли, исследованию поведения стволовых раковых клеток и их генераций в условиях гипоксии, химических, физических и лекарственных воздействий, разрабатываются технологии для клинического использования.

На практике в лаборатории реализуются такие направления как персонализированная медицина, использование персонализированных протоколов лечения рака, разработка лекарств и индивидуальных противоопухолевых вакцин, целевая идентификация и целевая стратификация, фенотипические исследования поведения клеточных сообществ в опухолевом микроокружении и др.

Институт стал одним из основных центров развития противоопухолевой вакцинотерапии в России, в настоящее время уже пролечено более 1000 больных злокачественными новообразованиями. Обоснованы и разработаны оригинальные современные методы вакцинотерапии; изучены влияние на отдельные звенья иммунной системы, а также клиническая эффективность методов вакцинотерапии на основе костномозговых дендритных клеток, немодифицированных опухолевых клеток с иммунологическими адьювантами, геномодифицированных опухолевых клеток; произведена оценка токсичности и клинической эффективности различных методов вакцинотерапии; апробированы показания и противопоказания к проведению различных вариантов вакцинотерапии; определено место современной вакцинотерапии в комплексном лечении больных меланомой кожи, раком почки

и саркомами мягких тканей. Установлено, что использование стандартизированных аутологических вакцин на основе зрелых периферических дендритных клеток в лечебном и адьювантном режиме показало их безопасность (единичные случаи нежелательных явлений 3 ст., отсутствие нежелательных явлений 4 ст.) и клиническую эффективность (медиана времени до прогрессирования – 16,1 мес., 2-летняя выживаемость 65,5%). В лечебном режиме частота объективного ответа составила 6,5%, клинический эффект наблюдался у 41,9% больных. Также в работах коллектива показано, что, несомненно, заслуживает внимания использование вакцины на основе незрелых костномозговых дендритных клеток с фотодинамической терапией - частота объективного ответа зарегистрирована у 6,9% пациентов, стабилизация заболевания у 37,9% больных, получивших два и более цикла терапии.

Отделением опухолей молочной железы руководит заслуженный деятель науки РФ, член-корр. РАН, проф. В.Ф. Семиглазов. Заведует хирургическим клиническим отделением ведущий научный сотрудник, д.м.н. П.В. Криворотко.

История отделения опухолей молочной железы ведет отсчёт с момента организации Института. За последние 10 лет изменились подходы к лечению рака молочной железы в соответствии с изменяющимся мировым трендом понимания биологии рака молочной железы. К историческим достижениям отделения следует отнести разработку и внедрение в практику расширенной (подмышечно-грудинной) мастэктомии, которая стала общепринятым и оправданным хирургическим вмешательством для 50–60-х годов XX века. Сотрудники отделения первыми в мире начали проспективные рандомизированные клинические испытания II–III фазы неoadьювантной химиотерапии, результаты которых опубликованы в журнале *Ann. Oncology* (1994) и *Cancer* (1994). Впервые в мире совместно с онкологическим центром в Мюнхене (проф. W. Eirmann) в 1997–1999 г.г. проведено рандомизированное клиническое испытание неoadьювантной эндокринотерапии (Протокол «летрозол против тамоксифена») и проведено рандомизированное исследование «Прямое сравнение неoadьювантной эндокринотерапии (ингибиторы ароматазы) против неoadьювантной химиотерапии (таксаны + антрациклины) у постменопаузальных женщин с эстроген-рецептор-положительным РМЖ». В исследование было включено 239 больных РМЖ. Результаты доложены в Нью Орлеане на ASCO в 2004 г. (премия Оскар в 2005 г. за «Новое направление в клинической онкологии»). Результаты исследования также доложены в Париже в 2004 г. (*Anticancer Congress*), опубликованы в журналах *Cancer*, 2007 (Vol. 110.- p.244-254) и

Hematology and Oncology, 2008 (Vol 1(2) p.241-245.).

Сотрудниками отделения вместе с Национальным онкологическим центром Италии (Michelangelo Foundation, Luca Gianni, L. Bonadonna, Pinuccia Valagussa) проведено и завершено самое крупное в мире исследование неоадьювантной «таргетной» терапии трастузумабом у больных с HER2- положительным РМЖ (воспалительные и местно-распространенные формы). Результаты доложены на ASCO в Чикаго (2008 г.), на 6-й конференции по раку молочной железы в Берлине в 2008 г. (Lancet, 2010; 375(9712):377-384). С 1985 г. отделение сотрудничает с Оксфордским университетом в программах EBCSCG (оценка эффективности лечения рака молочной железы), на базе отделения вновь открыт Реферативный центр ВОЗ и МАИР по изучению методов скрининга рака молочной железы. С 1990 г. отделение является Координирующим центром в Российской Федерации в международной программе Оксфордского университета АТЛАС (адьювантное применение тамоксифена 5 лет против 10 лет), руководитель в Оксфорде – проф. Ричард Пито и Кристина Дэвис, в Российской Федерации – В.Ф. Семиглазов.

Основными направлениями научных исследований отделения являются: изучение патогенеза рака молочной железы, разработка и совершенствование методов органосохраняющего и функционально-щадящего хирургического лечения больных злокачественными новообразованиями, в том числе, реконструктивно-пластических операций. Впервые в клинической онкологии сотрудниками отделения была доказана целесообразность применения персонифицированной предоперационной системной химио- и/или гормонотерапии на основании определения биологических подтипов опухоли, переводящей неоперабельные формы рака в операбельные со значительным улучшением выживаемости и качества жизни онкологических больных.

В настоящее время основное направление в клинике – минимально инвазивное, безопасное и высокоэффективное местное лечение, дополняемое адекватным системным лечением, основанном на биологических особенностях опухоли.

В практику отделения внедрены все наиболее современные виды хирургических пособий при раке молочной железы: биопсия сигнальных лимфоузлов у больных с клинически непораженными лимфоузлами, выполнение радикальных операций с одномоментной или отсроченной реконструкцией молочной железы эндопротезами и собственными тканями, в том числе с использованием кожно-мышечного лоскута на основе широчайшей мышцы спины на торако-

дорзальных сосудах (TDL – торакодорзальный лоскут) и перфорантного лоскута нижней глубокой надчревной артерии (DIEP — лоскут) с формированием сосудистых анастомозов и применением микрохирургической техники. Более 70% больных получают высокоэффективное комбинированное и комплексное лечение с использованием наиболее современных препаратов. Показатели 5-ти и 10-летней общей выживаемости пациенток в отделении соответствуют лучшим мировым стандартам.

Открытия в области иммуногенотипических особенностей опухолей позволили индивидуализировать схемы предоперационной системной химио- и/или гормонотерапии, использовать минимальноинвазивные вмешательства и этим улучшить отдаленные результаты лечения более 5000 пациентов, что отражают материалы канцер-регистра, созданного сотрудниками отделения. Концепция послеоперационной или адьювантной системной терапии является центральной в выборе лечения на сегодняшний день. Операции с одномоментной или отсроченной реконструкцией молочной железы эндопротезами, собственными тканями с применением трансплантации и микрохирургической техники соответствует лучшим мировым стандартам. За последние 5 лет в отделении опубликовано более 100 научных статей, посвященных проблемам диагностики и персонифицированного лечения рака молочной железы.

Ежегодно, уже традиционно, на базе НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова проходят курсы по реконструктивно-пластической хирургии молочной железы.

Отделение торакальной онкологии было организовано в 1964 году, его возглавляли в разное время видные отечественные онкологи-хирурги член-корр. АМН СССР, проф. А.И. Раков, член-корр. РАМН проф. Р.И. Вагнер, проф. А.С. Барчук. В настоящее время клиникой руководит проф. Е.В. Левченко.

За научным коллективом отделения в разные периоды истории отечественной онкологии общепризнана приоритетная позиция по ранней диагностике и комбинированному лечению рака легкого [Вагнер Р.И., 2008], диагностике и лечению опухолей головы и шеи [Вагнер Р.И., 2005], разработке и внедрению органосохраняющих бронхоангиопластических операций в онкологии (присуждена Государственная премия РСФСР за 1991год и золотая медаль ВДНХ). В 1967 году сотрудники отделения участвовали в создании меланомной группы ВОЗ с координирующим центром в Миланском институте онкологии и более 20 лет на базе отделения функционировал реферативный центр по диагностике и лечению меланом, в рамках которого выполнялись

международные многоцентровые проспективные исследования [Veronesi et al., 1988]. Накопленный опыт по диагностике и лечению больных меланомой кожи был обобщен в 3-х монографиях «Меланома кожи» и атласе [Вагнер Р.И. и соавт., 1995, 1996, Анисимов В.В. и соавт., 1999].

Основными направлениями хирургической деятельности отделения являются лечение злокачественных новообразований легких, трахеи, плевры и пищевода: выполняются все известные виды высокотехнологичных расширенно-комбинированных оперативных вмешательств, включая трахеобронхоангиопластические с резекцией и протезированием верхней полой вены, аорты и её ветвей, аллопротезированием грудной стенки и тел позвонков. Выполняется широкий спектр видеоторакоскопических и видеоассистированных вмешательств. Отделение располагает опытом резекций бифуркации трахеи у 105 больных, у 25 из них – с двухманжетными реконструкциями. В 2-х случаях выполнены уникальные реконструкции карины после резекции бифуркации трахеи и левого главного бронха с протезированием левого главного бронха бронхолегочным сегментом правого главного бронха. Отделение является одним из мировых лидеров и по количеству выполненных бронхопластических резекций — 162 вмешательства, 23 из них с циркулярной резекцией легочной артерии. При этом мировой перечень вариантов бронхопластических реконструкций дополнен 4 уникальными методиками. Проведенный анализ показал, что выполнение бронхопластических вмешательств в сравнении с пневмонэктомиями не увеличивает риск послеоперационных осложнений (20,2% против 39,4%) ( $p < 0,01$ ) и послеоперационной летальности (4,8% против 7,0%) при отсутствии различий в наблюдаемой 5-летней выживаемости (44,6% и 46,2%, соответственно). Выполнение данного вида операций позволяет как расширить возможности радикального лечения у больных с ограниченными функциональными резервами, так и улучшить качество жизни у больных без функциональных ограничений.

При раке пищевода на отделении производятся не только все общеизвестные открытые резекции пищевода с пластикой желудочным стеблем и толстой кишкой с внутривидеальным анастомозом или анастомозом на шее, но и операции при раке шейного отдела пищевода. В отделении разработана и внедрена методика эзофагэктомии с транстрахеальным формированием глоточнопищеводного анастомоза, а также выполнено 16 фаринголарингоэзофагэктомий. Отделение является также лидером в стране по количеству (128) выполненных тораколапароскопических резекций при раке грудного отдела пищевода. Институт располагает наибольшим

опытом хирургического лечения рака пищевода после индукционной химиолучевой терапии (96), в том числе, не имеющих аналогов в мировой практике опытом – после брахитерапии — у 59 больных. Данный подход с применением индукционной химиолучевой терапии (ХЛТ) с дистантной лучевой терапией (ДЛТ) позволяет увеличить медиану общей выживаемости у больных с III ст. заболевания до  $24 \pm 4,4$  мес., а при использовании с брахитерапией в неoadъювантном режиме – до  $28 \pm 7,2$  мес. ( $p < 0,05$ ) против 13 месяцев – без ХЛТ. На отделении разработан и получил широкое признание метод лечения метастатического поражения легких — метастазэктомия с изолированной химиоперфузией легкого. Наш опыт такого инновационного вмешательства составляет более 145 перфузий. Эта методика позволила у данной категории больных IV стадии увеличить 5-летнюю безрецидивную и общую выживаемость до 45% и 59%. При лечении злокачественной мезотелиомы плевры выполняется плеврэктомия с гипертермической химиоперфузией и фотодинамической терапией плевральной полости. Использование данной методики позволило в сравнении с консервативными методами терапии повысить безрецидивную (12 мес. против 7,5 мес.) и общую (18,8 мес. против 10,2 мес.) ( $p = 0,016$ ) выживаемость. Данная методика также использована и при лечении злокачественных плевритов. Использование разработанной мультимодальной терапии в лечении вторичных злокачественных новообразований плевры позволило увеличить медиану безрецидивной выживаемости до 11 мес., а медиану общей выживаемости – до 23 мес.

Технология замещения протяженного циркулярного дефекта трахеи оригинальным биоинженерным протезом, а также операция по протезированию 5 шейных позвонков при метастатическом поражении шейных позвонков, разработанные и внедренные в клиническую практику профессором Е.В. Левченко — уникальные методики, имеющие международный приоритет. Кроме того, при изолированном метастатическом поражении тел позвонков на отделении в рутинном порядке выполняются реконструктивные операции по удалению пораженных позвонков с их протезированием при помощи металлоконструкций.

Отделение общей онкологии было организовано в 1964 году по инициативе проф. А.И. Ракова. В разные периоды возглавляли отделение профессора Р.А. Мельников, Ю.В.Петров и В.И.Столяров. В настоящее время отделением руководит проф. Г.И. Гафтон.

Традиционно в отделении разрабатываются и совершенствуются методы диагностики и лечения злокачественных новообразований кожи,

мягких тканей, костей и забрюшинного пространства. Разработаны, внедрены и широко применяются сложные уникальные операции с использованием принципов зональности и футлярности, такие как пахово-подвздошная и подмышечная лимфаденэктомия, различные варианты межлопаточно-грудных, межподвздошно-брюшных резекций и ампутаций, гемикорпорэктомия, комбинированная пластика дефектов, в том числе, при опухолях волосистой части головы с резекцией костей черепа, обширные миомэктомии с резекцией и пластикой магистральных сосудов, резекции суставов и костей с ауто- и гомопластикой, металлоостеосинтезом и эндопротезированием, удаление неорганических забрюшинных опухолей. В отделении разработаны и рутинно применяются: эндопротезирование суставов, в т.ч. лучезапястного и локтевого, эндопротезирование таза, межподвздошно-брюшная ампутация. Показал свою эффективность и активно применяется при местно-распространенных формах саркомы мягких тканей и меланомы кожи конечностей метод изолированной гипертермической регионарной химиоперфузии. Опыт применения этой лечебной технологии самый большой в России. Доминирующим подходом при оказании помощи онкологическим больным данного профиля являются органосберегающие и реконструктивно-пластические операции, направленные на повышение качества жизни онкологических больных. Большое внимание уделяется реабилитации больных: разработаны комплексы лечебной физкультуры, приспособления для ортопедической обуви. Созданы и внедрены в практику уникальные протезы и ортезы (внешние приспособления) для больных, перенесших межлопаточно-грудные и межподвздошно-брюшные ампутации и резекции.

Отделение опухолей желудочно-кишечного тракта организовано в 1965 году при активном участии основоположника Ленинградской школы онкоколопроктологии чл.-корр. РАМН, проф. С.А. Холдина. Монография С.А. Холдина «Рак прямой кишки», написанная ещё в 1955 году, на основе глубокого изучения анатомии, физиологии, иннервации, особенностей лимфооттока прямой кишки до сих пор является настольной книгой абдоминального хирурга. Первый руководитель отделения проф. Р.А. Мельников впервые в нашей стране разработал двухбригадный синхронный метод оперирования, позволивший существенно снизить частоту осложнений и уменьшить послеоперационную летальность, выработал показания и обосновал оптимальный объем хирургических вмешательств при семейном полипозе толстой кишки, впервые сформулировал понятие «хирургической профилактики колоректального

рака» и обосновал онкологическую адекватность экономных (органосберегающих) операций у больных ранними формами этих опухолей, одним из первых в нашей стране начал применение комбинированных методов лечения больных раком прямой кишки. Материалы данного исследования легли в основу известной монографии «Комбинированное лечение рака желудочно-кишечного тракта» (1983 год). Одними из первых в России в отделении начали применять предоперационную химиолучевую терапию с отложенной (через 8 недель) операцией. Подобная тактика позволяет добиваться клинических регрессов практически во всех случаях, а в 15–20% случаев полного регресса опухоли.

В настоящее время под руководством проф. А.М. Карачуна отделение занимает лидирующие позиции в применении абдоминальных лапароскопических операций и расширенных мультиорганных оперативных вмешательств. За последние пять лет количество ежегодно выполняемых в отделении операций возросло более, чем в три раза, и достигло 850, а количество пролеченных за год больных превысило 1000. Практически рутинными стали обширные хирургические вмешательства на печени и поджелудочной железе, в том числе и реконструктивно-пластические операции, сопровождающиеся резекциями и протезированием магистральных сосудов, крестца, мультиорганные резекции при местнораспространенных опухолях брюшной полости и малого таза.

В отделении создано и активно развивается новое для нашей страны направление – малоинвазивная онкохирургия. Еще 7 лет назад практически не выполнялись лапароскопические вмешательства у профильных для отделения больных. В 2016 году уже 37% пациентов, страдающих раком желудка, 87% пациентов с опухолями прямой кишки и более 90% — ободочной кишки были оперированы лапароскопическим методом. Активно развивается лапароскопическая хирургия у больных с опухолями поджелудочной железы. Подобный подход позволил существенно снизить показатели послеоперационных осложнений и летальности, сократились сроки госпитализации пациентов. Четверо сотрудников отделения прошли длительные стажировки в ведущих клиниках Великобритании, США, Японии и Кореи. Отделение абдоминальной онкологии Института является признанным центром по подготовке специалистов по лапароскопической хирургии в области онкологической патологии органов желудочно-кишечного тракта. В 2016 г. подготовку в отделении прошли более 50 хирургов практически из всех регионов нашей страны.

Профилактика и лечение карциноматоза брюшины при раке желудка и колоректальном раке с использованием методики внутрибрюшной гипертермической химиоперфузии в сочетании с системным лекарственным лечением, а также навигационная хирургия рака желудка с исследованием «сигнальных» лимфатических узлов у больных «ранним» раком желудка, которым выполняется эндоскопическая диссекция опухоли в подслизистом слое, — важные научно-практические направления работы отделения абдоминальной онкологии в течение последних 5 лет.

Инициировано первое в нашей стране рандомизированное проспективное многоцентровое исследование по изучению результатов расширенных лимфодиссекций при раке ободочной кишки (Study of Oncological Outcomes of D3 Lymph Node Dissection in Colon Cancer (COLD)) /<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/record/NCT03009227/>. Сотрудники отделения за период с 2012 года приняли участие более чем в 120 Всероссийских, международных съездах, конференциях, мастер-классах в качестве докладчиков и приглашенных хирургов-экспертов. За последние 2 года были сделаны доклады в Великобритании, Германии, Румынии, Сербии, Франции, Индии. На базе ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» организовано и проведено (с приглашением ведущих мировых специалистов) 6 международных симпозиумов, посвященных различным аспектам хирургического лечения больных колоректальным раком и раком желудка и собиравших от 200 до 600 участников. Крепкие научные контакты связывают клинику с научно-практическими онкологическими центрами практически всех регионов России. За последние 5 лет было опубликовано более 100 научных работ, в том числе, в ведущих зарубежных журналах; приняли участие в подготовке 2 профильных монографий.

Совместно с лабораторией молекулярной онкологии института в отделении изучаются возможности выявления наследственного неполипозного колоректального рака, проводится генетическое консультирование больных и их родственников. Подобная тактика позволяет выявить опухоли толстой кишки на ранних стадиях их развития и выполнить функционально выгодные органосберегающие операции.

Эндоскопическая служба существует в институте с 1968 года. У её истоков стояли К.А. Павлов, Ю.Ф. Стефаненко, Д.П. Волков, В.Г. Черномордилов, А.М. Щербаков. Расширение потребностей поликлиники и клиники института в эндоскопических исследованиях поставило задачу создания эндоскопической службы как самостоятельного структурного подразделения, что и было осуществлено в 1993 году, когда

было организовано отделение эндоскопии. Заведующим отделением с момента его организации являлся д.м.н, профессор А.М. Щербаков, который в настоящий момент является его научным руководителем.

Помимо повседневной клинической работы по обследованию амбулаторных и стационарных больных, проводятся научные исследования по разработке новых эндоскопических методик в диагностике и лечении доброкачественных и злокачественных опухолей. Широкое развитие получила лечебная эндоскопия с появлением таких новых эндоскопических технологий, как аргоноплазменная и лазерная коагуляция, фотодинамическая терапия. Основным направлением стала разработка методов комбинированной реканализации пищевода, желудка, пищеводно-желудочных и пищеводно-кишечных анастомозов, трахеи и бронхов при стенозирующих злокачественных опухолях. В результате была предложена уникальная тактика лечения неоперабельных больных раком пищевода в виде последовательного применения внутриспросветной эндоскопической хирургии и сочетанной лучевой терапии (внутриспросветная брахитерапия высокой мощности дозы излучения+дистанционная лучевая терапия), что позволило добиться выраженного местного эффекта в 80% случаев.

В совместной работе с отделением торакальной хирургии были разработаны комбинированные методы выполнения эндотрахеобронхиальных операций в условиях ригидной бронхоскопии при местнораспространенном и метастатическом немелкоклеточном раке легкого с опухолевой обструкцией центральных бронхов и трахеи. Предложенные методы позволяют в 30% случаев добиться полного и в 70% случаев частичного восстановления просвета дыхательных путей с полным или частичным устранением дыхательной недостаточности при значительном улучшении качества жизни пациентов.

В течение последних 5 лет на отделении успешно занимаются оперативной эндоскопией: эндоскопическим лечением раннего рака пищевода, желудка, толстой кишки, эндоскопическим удалением подслизистых образований желудочно-кишечного тракта. На сегодняшний день отделение эндоскопии занимает лидирующие позиции в России по объему внутриспросветного удаления опухолей. Ежегодно сотрудниками отделения выполняется около 100 операций по удалению опухолей ЖКТ методом диссекции в подслизистом слое. Операции выполняет заведующий отделением эндоскопии О.Б. Ткаченко.

На отделении расширены возможности диагностических процедур, внедрены в практику дополнительные уточняющие методики в виде хромоскопии, осмотра слизистой оболочки ор-

ганов в узкоспектральном свете. Активное выявление ранних форм рака сопровождается необходимостью точного стадирования опухоли для определения дальнейшей тактики ведения пациента. Владение сотрудниками отделения сложной методикой эндоскопической ультрасонографии (ЭУС) позволяет успешно решить эту задачу. Ежедневно на отделении выполняется от 3 до 6 диагностических эндоскопических ультрасонографий пищевода, желудка и 12-перстной и прямой кишки. Визуализируются подслизистые образования, их локализация и характер роста, выполняется стадирование ранних форм рака. Эндоскопическая ультрасонография позволяет диагностировать, вести мониторинг эффективности лечения различных форм рака пищевода, поджелудочной железы, печени и желчных протоков. При помощи ультразвукового эндоскопа с конвексным датчиком выполняется и ряд интервенционных процедур: пункция опухолевых и кистозных образований поджелудочной железы, лимфатических узлов с целью верификации процесса, нейролизис чревного сплетения как паллиативная помощь пациентам с хроническим болевым синдромом.

Накопленный опыт внутриспросветных операций позволил расширить метод для диагностики и лечения гастроинтестинальных стромальных опухолей (GIST), нейроэндокринных опухолей, лейомиом, шванном, липом. Эти опухоли успешно удаляются методом эндоскопической туннельной и полностенной резекции. Опыт отделения института в этих лечебных технологиях наибольший в России.

Для пациентов с декомпенсированными и критическими опухолями пищевода, желудка, толстой кишки, трахеи и бронхов, а также при доброкачественных стриктурах ЖКТ и межкисечных анастомозов и даже при стриктурах «плохого прогноза» успешно выполняются бужирование, баллонная дилатация и стентирование. В отделении эндоскопии института ежегодно проводится около 7000 эндоскопических исследований, из них более 6000 диагностических и около 1000 лечебных процедур.

Отделение онкогинекологии организовано в год создания института. Первым руководителем отделения был приват-доцент И.Н. Никольский, блестящий хирург и организатор, автор главы «Злокачественные опухоли матки и влагалища» в первом издании руководства Н.Н. Петрова «Злокачественные опухоли» (1934). Более 25 лет отделением руководил академик АМН СССР А.И. Серебров, создатель отечественной школы онкологов-гинекологов. Его классические руководства «Рак матки» (1957) и «Оперативная онкогинекология» (1968) воспитывали многие поколения онкологов-гинекологов. В разное

время отделением руководили профессоры С.С. Роговенко, В.П. Тобилевич, Я.В. Бохман, С.Я. Максимов. Школа онкологов-гинекологов НИИ онкологии им. Н.Н.Петрова оказала огромное влияние на формирование плеяды единомышленников во всей стране. Здесь трудились профессоры Г.П. Лоскутова, И.Д. Нечаева, В.Л. Винокуров, Л.Е. Юркова, А. В. Семеновский. По инициативе И.Д. Нечаевой, в 1965 г. в Институте онкологии было создано единственное в мире специализированное отделение опухолей яичников, на базе которого был организован Международный центр ВОЗ по изучению опухолей яичников. Изданные И.Д. Нечаевой монографии, посвященные опухолям яичников, до сих пор являются востребованными специалистами. Профессор Я.В. Бохман сформулировал представление о патогенетических вариантах рака эндометрия, индивидуализировал лечение этого заболевания, модифицировал расширенные операции при раке эндометрия и раке вульвы, создал «функциональное направление» в терапии предопухолевых и опухолевых заболеваний в онкогинекологии. Он являлся действительным членом Нью-Йоркской Академии наук, экспертом нескольких комитетов ВОЗ.

В настоящее время отделением руководит профессор И.В. Берлев. Основные научные направления отделения: внедрение малоинвазивных технологий в комбинированном и комплексном лечении онкогинекологических больных с целью улучшения непосредственных и отдаленных результатов, разработка эффективных методов лечения распространенного рака яичников, индивидуализация комбинированного лечения больных наследственными формами рака яичников, изучение диагностической информативности хирургического стадирования и определения сигнальных лимфатических узлов у больных раком эндометрия и шейки матки, индивидуализация и разработка новых подходов к лечению местно-распространенного рака шейки матки, внедрение органосохраняющих операций при ранних стадиях рака шейки матки.

Количество лапароскопических операций, выполняемых в отделении, значительно выросло. Если еще 5 лет тому назад они выполнялись в ограниченном числе, то на сегодня их выполнено более 2500. В частности, при раке эндометрия эта методика применяется более чем у 90% больных. Лапароскопия позволяет выполнить лимфаденэктомию радикально и с минимальной кровопотерей. Преимуществом использования лапароскопии при раке эндометрия является минимальная травматизация тканей, снижение частоты интра- и послеоперационных осложнений, быстрая послеоперационная реабилитация больных. Это позволяет расширить возможности

хирургического лечения больных с ожирением и выраженной коморбидностью, минимизировать частоту послеоперационных осложнений, ускорить реабилитацию за счет ранней динамической активности, быстрой нормализации функции кишечника, сократить сроки между этапами комбинированного лечения.

Опыт отделения в выполнении лапароскопической радикальной нервосберегающей гистерэктомии составляет более 150 операций. Эндовидеохирургия в лечении больных локализованным раком шейки матки позволяет существенно улучшить результаты по сравнению с открытыми операциями. Лучшая визуализация при лапароскопической хирургии рака шейки матки позволяет эффективно выполнить диссекцию интрафасциальных пространств и сохранить симпатическую и парасимпатическую иннервацию органов малого таза.

Продолжается поиск новых эффективных методов лечения распространенного рака яичников. Широко применяются комбинированные методы хирургического лечения, позволяющие выполнить циторедуктивные операции в полном объеме. В Институте разработана и широко применяется методика комбинации циторедуктивных вмешательств и интраоперационной гипертермической химиоперфузии в лечении распространенного и рецидивирующего рака яичников.

Хирургическое стадирование в онкогинекологии позволяет уточнить степень распространения опухоли, определить оптимальный метод лечения рака тела и шейки матки (радикальная трахелэктомия, радикальная гистерэктомия, химиолучевая терапия, экзентерация, комбинированное лечение, паллиативная химиотерапия). По полученным данным следует, что у 15% больных с местно-распространенным раком шейки матки (IB2 – IIIB стадий) после лапароскопического хирургического стадирования была необходимость выполнить рестадирирование и индивидуализировать подход к тактике лечения. Впервые в России это исследование было реализовано с помощью методики выявления сигнальных лимфатических узлов (ISG) с красителем индоцианином зеленым с целью индивидуализации планов комбинированного и комплексного лечения. Опыт Института показал, что определение сигнальных лимфатических узлов является инновационным методом в определении объема хирургического лечения и выбора дальнейшей тактики лечения.

Отделение опухолей головы и шеи было организовано в Институте в 2013 году под руководством к.м.н. З.А. Раджабовой. В настоящее время, несмотря на молодость коллектива, в отделении выполняются сложные операции, и

проводится современное комплексное лечение больных при новообразованиях головы и шеи.

В перечень операций входит радикальное удаление опухолей челюстно-лицевой области и шеи с одномоментной реконструкцией и восстановлением основных функций: микрохирургическая реконструкция дефектов лица и челюстей комплексом собственных тканей — мягких тканей и костных структур, микронейропластика для восстановления подвижности мимических мышц. Также выполняются сложные современные реконструкции лицевого скелета с использованием аутоклеток и аллогенных материалов, композитных биосовместимых материалов, биоинженеринга органов головы и шеи, комбинированные резекции опухолей языка, губ, ротоглотки и полости рта с реконструкцией послеоперационного дефекта перемещенными лоскутами на сосудистой ножке или свободными лоскутами с применением микрохирургической техники.

Удаление опухолей кожи головы сопровождается различными вариантами одномоментной пластики местными тканями, перемещенными кожными лоскутами, свободным кожным лоскутом. Имеются и с успехом применяются собственные наработки лечебных технологий: методика пластики дефекта глотки защищенным торакодorzальным лоскутом, уникальная одномоментная пластика дефекта при ларингофарингоэзофагэктомии в шейном отделе пищевода с формированием трансплантата с микрососудистой пластикой из кишки или большой кривизны желудка. Хорошие результаты показывают варианты пластики комбинированным лоскутом из грудино-ключично-сосцевидной мышцы, пекторальным кожно-мышечным лоскутом, пластика дефекта глотки, полости рта реваскуляризированным лучевым лоскутом с микрососудистым анастомозом.

Хирургическое лечение при опухолевых заболеваниях придаточных пазух носа проводится в соответствии с принципами малоинвазивной хирургии. Органосохраняющая хирургия гортани и верхних отделов трахеи с применением эндоскопических технологий нередко сочетается с пластическим оформлением трахеостомы, микрохирургическим невролизом возвратного гортанного нерва, установкой голосового протеза, ангиопластикой.

Вместе с хирургическими способами лечения в повседневной практике используются методы радиочастотной абляции, фотодинамическая и лазерная терапия, аппликационная и малоинвазивная пункционная криодеструкция с применением нового отечественного оборудования — медицинской криотерапевтической системы (МКС).

Проводятся совместные клинические и научные работы с отделениями торакальной онкологии, радиотерапии, патоморфологии, стоматологии, общей онкологии, лабораториями онкоэндокринологии и молекулярной онкологии.

Сотрудники отделения тесно сотрудничают с научно-клиническими коллективами других учреждений: с онкоофтальмологами института микрохирургии глаза им. акад. С.Н. Федорова при выполнении комбинированных радикальных офтальмологических и ЛОР операций, индивидуального эндопротезирования костных дефектов лицевого скелета после радикальных операций с применением аддитивных технологий (3D моделирование, 3D печать) и эктопротезирования дефектов лица с использованием аддитивных технологий, с нейрохирургическим институтом им. А.Л. Поленова в вопросах химиоэмболизации сосудистой сети опухоли перед выполнением обширных операций на голове, Первым Санкт-Петербургским государственным медицинским университетом им. акад. И. П. Павлова и Санкт-Петербургским Государственным университетом по вопросам челюстно-лицевой хирургии.

Отделение онкоурологии впервые было создано в 1957 году на базе больницы им. М.С. Урицкого. Первым руководителем отделения был один из основоположников отечественной онкоурологии, профессор Иосиф Наумович Шапиро. В разное время отделением руководили к.м.н. Л.М. Рабкова, профессор Б.В. Ключарев, а также профессора В.И. Столяров и Г.И. Гафтон с 1979 года, когда отделение было частью отделения общей онкологии института. В 2011 году урологическое отделение вновь было воссоздано в статусе самостоятельного научного и лечебно-диагностического подразделения НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова. Научное руководство отделением возложено на д.м.н., профессора С.Б. Петрова, заведует отделением к.м.н. А.К. Носов.

Сотрудникам отделения онкоурологии принадлежит приоритет в вопросах разработки метода прямой лимфографии при выявлении метастатического поражения регионарных лимфоузлов, что в дальнейшем нашло свое продолжение в современных исследованиях сигнальных лимфатических узлов; внедрении в клиническую практику пневмоцистотографии и метода цитологического исследования спиртового смыва из полости пузыря для диагностики рака мочевого пузыря (к.м.н. В.Г. Кузьмин); разработки вопросов дифференцированного подхода к комбинированному и комплексному лечению герминогенных опухолей яичка (с.н.с. Н.А. Берман); метода пункционной биопсии предстательной железы (проф. Ю.Г. Пучков); был сконструирован, изготовлен и внедрен в практику оригинальный

инструмент для биопсии предстательной железы (с.н.с. А.В. Воробьев); предложена методика химиоэмболизации артериокапиллярного русла почки при местнораспространенных формах почечноклеточного рака (Г.И. Гафтон, М.Л. Гершанович, А.Г. Веснин, В.А. Филов, к.м.н. А.В. Воробьев). В институте создан экспертный центр лечения герминогенных опухолей яичка под руководством д.м.н. С.А. Проценко и старшего научного сотрудника А.К. Носова.

В течение последних 5 лет отделение активно осваивает малоинвазивные технологии и, прежде всего, лапароскопическую хирургию, что позволило в настоящее время занять лидирующие позиции в использовании малоинвазивного доступа при хирургическом лечении мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря, предложены различные варианты интракорпорального формирования отведения мочи, подходы к лечению олигометастатического рака предстательной железы.

Внедрение методов раннего восстановления больных после хирургических вмешательств позволило значительно интенсифицировать работу отделения и вдвое сократить время реабилитации больных.

Начатое 15 лет назад исследование неоадьювантной химиотерапии рака предстательной железы промежуточного и плохого прогноза продемонстрировало улучшение скорректированной выживаемости при длительном сроке наблюдения, что позволило начать более крупное исследование комбинации гормональной и химиотерапии доцетакселом в неоадьювантном режиме у этой же категории больных.

Накопленный опыт малоинвазивной хирургии позволяет проводить большое количество мастер-классов, как во время проведения все-российских конгрессов и форумов (конгресс российского общества урологов, Уфа, сентябрь 2016 г.; мастер-класс в лапароскопической онкоурологии, Краснодар, декабрь 2016 г.), так и в формате онлайн-мастер-классов. Среди последних — 4-дневный мастер-класс по лапароскопическим цистэктомиям, проведенный в сотрудничестве с Европейской Ассоциацией урологов в рамках ежегодного мероприятия Urology Week с 26 по 30 сентября 2016 года.

На крупнейшем мероприятии года (Конгрессе европейской ассоциации урологов в марте 2017 года в Лондоне) сделан доклад от сотрудников отделения об обобщающем опыте малоинвазивной хирургии в онкоурологии.

Научный отдел инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации, руководимый в настоящее время д.м.н., проф. Т.Ю. Семиглазовой, объединяет четыре клинических отделения и несколько направлений научных ис-

следований. Отдел был организован в 1965 году под руководством профессора М.Л. Гершановича. В рамках отечественных и международных клинических испытаний за годы существования отдела было изучено более 150 различных противоопухолевых препаратов и средств сопроводительной терапии, большинство из которых вошли в практику современной онкологии и гематологии.

Отделение химиотерапии и новых инновационных технологий возглавляет доктор медицинских наук С.А. Проценко. Основные направления научной и клинической деятельности посвящены применению современных режимов лекарственного лечения злокачественных опухолей на основе молекулярно-генетического, морфологического, иммуногистохимического анализов, включая применение биологически-направленной (таргетной) терапии, широкому внедрению в программы лечения высокодозной химиотерапии с трансплантацией костного мозга. В отделении разрабатываются и используются современные принципы профилактики, диагностики и терапии осложнений лекарственной терапии, улучшающие переносимость лечения и качество жизни больных.

Индивидуализация химиотерапевтического лечения основана на анализе результатов иммуногистохимических и молекулярно-генетических исследований, позволяющих идентифицировать особенности опухолей с последующим подбором таргетных препаратов. Клиническая работа отделения тесно связана с деятельностью патологоанатомического отделения и лаборатории молекулярной онкологии.

Отделение краткосрочной химиотерапии позволяет оказывать специализированную помощь значительному числу пациентов в режиме дневного стационара. Руководит работой отделения опытный онколог, к.м.н. Е.В. Ткаченко. В отделении оказывается специализированная противоопухолевая лекарственная и симптоматическая терапия больным со злокачественными новообразованиями различной локализации.

В течение года через отделение проходит более 350 пациентов, которым выполняется около двух тысяч циклов полихимиотерапии. При этом сотрудники отделения ведут девять протоколов международных исследований по оценке эффективности новых химиотерапевтических препаратов.

Современная помощь наиболее тяжелой категории пациентов невозможна без активного внедрения в программы лечения высокодозной химиотерапии и трансплантации костного мозга.

Высокодозная химиотерапия с трансплантацией костного мозга как лечебная технология появилась в НИИ онкологии одной из первых

в нашей стране в начале 90-х годов. У истоков этого направления стоял профессор Б.В. Афанасьев – основоположник медицинской школы и нового направления в гематологии, связанного с разработкой и внедрением различных видов трансплантации костного мозга как метода клеточной терапии гематологических, онкологических и наследственных заболеваний у детей и взрослых. Однако, эта технология в то время не получила должного достойного развития, и до 2013 года трансплантационная активность клиники Института была минимальной. Ежегодно выполнялось не более 5-7 трансплантаций костного мозга.

Трансплантация костного мозга является эффективным методом лечения ряда гематологических, онкологических, наследственных и аутоиммунных заболеваний. Несмотря на сложность, дороговизну процедуры и потенциальную возможность опасных для жизни осложнений, к настоящему времени трансплантация костного мозга спасает сотни тысяч жизней, и во всем мире ежегодно проводится более 50 000 трансплантаций. В нашей стране лишь несколько специализированных стационаров имеют возможность выполнять все виды трансплантаций костного мозга на самом современном уровне. Между тем, потребность в этих операциях значительно превосходит имеющиеся возможности, только в СЗФО более 500 пациентов (взрослых и детей) ежегодно нуждаются в проведении данного лечения. При этом выполняется лишь половина от требуемого количества операций.

В НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова в 2013 году под руководством к.м.н. С.М. Алексеева было создано современное специализированное подразделение для проведения операций по трансплантации костного мозга взрослым и детям – отделение онкологии, гематологии и трансплантации костного мозга. Возглавляет отделение врач-гематолог, к.м.н. И.С. Зюзгин. В течение двух лет была проведена большая организационная работа по подготовке профессионального коллектива гематологов, онкологов, педиатров и специалистов интенсивной терапии, создан блок боксированных асептических палат, оснащенных многоступенчатой системой вентиляции, ламинарами и НЕРА-фильтрами, проведено переоснащение вспомогательных подразделений. Инфраструктура Института (современная патоморфология и лучевая диагностика, хирургическая, радиологическая, интенсивная терапия и службы крови) позволяет говорить о том, что уже сейчас создан специализированный центр, способный решать клинические задачи любой сложности в области гематологии и трансплантации костного мозга на самом современном международном уровне, проводить все виды

трансплантаций костного мозга: аутологичные и аллогенные (донорские) родственные, неродственные и гаплоидентичные у взрослых и детей. Количество трансплантаций костного мозга, выполняемое в Институте за последние три года, выросло почти в 20 раз. С 2017 года начата программа по проведению аллогенных (донорских) трансплантаций костного мозга. Это стало возможно благодаря взаимодействию с подразделениями Международного регистра доноров костного мозга. Выполнены первые инициации и успешные поиски доноров для детей. Многие инициативы в развитии трансплантации костного мозга стали возможными благодаря помощи сотрудников лаборатории «Регистр — донор костного мозга» Института детской гематологии, онкологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой. На базе отделения планируется создать центр получения гемопоэтических клеток Российского регистра доноров костного мозга.

Отделение является референтным центром по диагностике и лечению злокачественных лимфом, участником международных клинических исследований, инициатором проведения многоцентрового исследования по лечению лимфомы Ходжкина у взрослых пациентов на базе специализированных учреждений СЗФО.

Работа отделения признана международным научным сообществом. В 2016 году отделение получило аккредитацию Европейского общества по трансплантации костного мозга.

Отделение химиотерапии и комбинированного лечения злокачественных опухолей у детей, отметившее в прошедшем году свое 50-летие, было организовано проф. Г.А. Федоревым. В настоящее время руководит отделением д.м.н. С.А. Кулева. Практически все лечебно-диагностические технологии в Институте адаптированы к детям, страдающим онкологическими заболеваниями, по оборудованию, оснащению и подготовке специалистов. Эксклюзивная медицинская помощь осуществляется при лимфоме Ходжкина, первичных и рефрактерных формах лейкозов, неходжкинских лимфомах, нейробластомах и опухолях центральной нервной системы, остеогенных саркомах и саркоме Юинга. При метастатическом поражении легких опухолью Вильмса совместно с отделением торакальной хирургии под руководством проф. Е.В. Левченко впервые в мире была осуществлена двойная химиоперфузия (нормотермическая — легкого и гипертермическая — плевральной полости) с применением новых химиопрепаратов, и в клинике накоплен наибольший в Европе опыт этой лечебной технологии. Под руководством проф. Г.И. Гафтоне выполняются имплантация суставов и другие сложные операции на опорно-двигательном аппарате у детей при остеосарко-

ме, а также сложные перфузионные технологии при распространенных опухолях конечностей. На отделении проводится семейная, групповая, индивидуальная психотерапия и психокоррекция сопутствующих нарушений при активном участии специалистов-психотерапевтов. Отделение радиотерапии Института владеет технологиями для проведения современной радиотерапии и радиохирургии детям с онкологической патологией, в т.ч. для проведения стереотаксической радиохирургии при опухолях ЦНС.

С 2017 года, с введением в строй блока боксированных асептических палат начаты все виды трансплантаций костного мозга у детей: аутологичные и аллогенные (донорские) родственные, неродственные и гаплоидентичные. Все виды терапии онкологических заболеваний у детей проводятся на основе молекулярно-генетического, морфологического, иммуногистохимического анализов, включая применение биологически-направленной (таргетной) терапии и программы высокодозной химиотерапии с трансплантацией костного мозга. В виду большого потока детей с онкологическими заболеваниями, которые нуждаются в лечебно-диагностических технологиях нашего учреждения, в 2016 году детское отделение Института было расширено в 1,5 раза.

Успешное развитие всех современных направлений противоопухолевого лечения, обеспечивающего увеличение продолжительности и улучшение качества жизни, невозможно без реабилитации онкологического больного на всех этапах его лечения. Реабилитация онкологических больных получила развитие с середины 70-х годов прошлого века. В Институте был проведен I Всесоюзный симпозиум «Совершенствование методов реабилитации онкологических больных» (1978). Первые результаты научно-исследовательских и практических работ были представлены в первом подобном рода издании «Реабилитация онкологического больного» под редакцией Н.П. Напалкова (1978). В 1988 г. сотрудниками Института была организована — как одна из форм социальной реабилитации — первая в стране Ассоциация социально-психологической поддержки больных РМЖ «Надежда». В 1992 г. работа ассоциации получила международное признание и сертификат члена программы «Reach to Recovery» («Путь к выздоровлению»). Определенным примером взаимодействия различных специалистов, участвующих в социально-психологической реабилитации онкологических больных, продолжает служить Школа пациентов, которая ежемесячно проходит в Институте совместно с «Движением против рака». Перед больными выступают врачи-онкологи, онкопсихологи, юристы и волонтеры, а боль-

ные получают возможность получить исчерпывающие ответы на все вопросы.

Психологическое сопровождение пациентов – это признанный международный стандарт оказания психологической реабилитации, оказываемой психологической службой Института. Полувековой опыт психологических исследований, психологического консультирования и психотерапии онкологических больных в институте позволил построить программы работы с онкологическими больными и возможности их индивидуальной коррекции. Первое отделение реабилитации в Институте было создано в 1981 году. В программу восстановления здоровья и трудоспособности больных входили занятия лечебной гимнастикой, физиотерапией, индивидуальной и групповой психотерапией. Реабилитационный процесс восстановления онкологических больных сегодня – это неотъемлемая часть всех диагностических и лечебных мероприятий, направленных на повышение качества жизни пациента, включающая последовательные этапы с момента постановки диагноза до реабилитации на амбулаторном этапе после специфического, порой очень сложного, лечения и выписки из стационара.

Реабилитационный процесс в онкологической практике характеризуется на современном этапе мультидисциплинарным подходом с участием разных специалистов, но для высокой эффективности этот вид помощи должен, безусловно, становиться все более персонализированным.

Отделение радиотерапии, как единое подразделение, было открыто в феврале 1965 года, хотя лучевая терапия в Институте проводилась практически с его открытия. В далеком 1935 году, через 8 лет после открытия Института уже имелся опыт облучения 3250 женщин, страдающих раком матки, 1120 больных раком молочной железы и 228 больных лимфогранулематозом.

В настоящее время научное руководство отделением осуществляет проф. С.В. Канаев, а заведует отделением д.м.н. С.Н. Новиков. Отделение оснащено современным оборудованием. Это высокоэнергетический ускоритель «Novalis TX», специализированный комплекс для внутритканевой брахитерапии источниками высокой мощности дозы рака предстательной железы фирмы Elekta, КТ-симулятор «Somatom Definition», симулятор «Simulux Evolution», система планирования конформной лучевой терапии радиохирургических и стереотаксических методов облучения «iPlan» «Eclips», «Oncentra External beam», «Oncentra Brachy», «Oncentra Prostate». Субмиллиметровая точность облучения позволяет рассматривать лучевое воздействие как альтернативу хирургическим методам лечения. Это, во многих случаях, позволяет рассматривать лу-

чевое лечение не только как дополнение, но и как альтернативу хирургическим методам лечения. В частности, в отделении активно внедряются и совершенствуются методы радикального лучевого лечения больных раком предстательной железы – методы, которые обеспечивают стойкий контроль над опухолевым процессом у большинства больных раком предстательной железы без серьезных осложнений, характерных для хирургического вмешательства. Новым перспективным направлением в развитии методов лучевой терапии стало внедрение и совершенствование методов радиохирургии первичных и метастатических новообразований головного мозга. Освоение технологии лучевой терапии, синхронизированной с дыханием, так называемое 4D облучение, позволило начать серьезные клинические исследования возможностей стереотаксической лучевой терапии в лечении больных с немелкоклеточным раком легкого, раком поджелудочной железы, пациентов с солитарным метастатическим поражением легких, печени и скелета. Показывают высокую клиническую эффективность программы предоперационной лучевой терапии, включающие дистанционное облучение и внутритканевую брахитерапию у больных с опухолями желудочно-кишечного тракта. Лучевая терапия по-прежнему остается неотъемлемым компонентом при лечении больных раком молочной железы. Продолжается совершенствование метода интраоперационной оценки сигнальных лимфоузлов при новообразованиях молочной железы, онкогинекологических заболеваниях, злокачественных новообразованиях головы и шеи, раке предстательной железы.

Одним из ключевых направлений научной и исследовательской работы отделения является совершенствование методов комбинированного и комплексного лечения онкогинекологических больных. Продолжаются перспективные исследования по разработке и оптимизации программ предоперационной лучевой терапии, включающей в себя дистанционное облучение и внутритканевую брахитерапию, у больных раком пищевода и анального канала. Проводится большая работа по совершенствованию методов паллиативной брахитерапии в сочетании с аргоноплазменной коагуляцией у больных раком пищевода, трахеи и крупных бронхов.

В НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова продолжаются активные исследования, посвященные использованию методов ядерной медицины в онкологии. Активно изучается значение радионуклидных методов диагностики для определения тактики хирургического и лучевого лечения при немелкоклеточном раком легкого, раке предстательной железы, у онкогинекологических больных. Приобретение Институтом совмещенного

эмиссионного и 16-срезового компьютерного томографа «Symbia T16» открыло новые перспективы в применении молекулярной визуализации для ранней диагностики. Использование рентгеновской компьютерной томографии, совмещенной с однофотонной эмиссионной томографией с опухолетропными радиофармпрепаратами, позволяет — по опыту обследования более 2000 онкологических больных — определять степень распространенности онкологического процесса при самых различных локализациях злокачественных опухолей.

Ежегодно на отделении радиотерапии получает лечение более 2000 пациентов в качестве самостоятельной или в виде комбинированной терапии. Принципиальной особенностью научно-практической деятельности отделения является неразрывная, тесная кооперация с другими хирургическими и терапевтическими подразделениями Института.

Научное отделение анестезиологии, реаниматологии и алгологии возглавляет профессор В.А. Глущенко, соответствующее клиническое отделение — к.м.н. С.А. Розенгард. Работа коллектива обеспечивает весь комплекс клинической деятельности института. Проблема оптимизации анестезиологического обеспечения и повышения эффективности интенсивной терапии у пациентов онкологического профиля решается поиском путей совершенствования предоперационной подготовки и периоперационного ведения пациентов. Оценка операционно-анестезиологического риска, способов его снижения, особенностей периоперационного ведения больных с высоким риском развития кардиореспираторных нарушений, разработка программ инфузионно-трансфузионной терапии при массивной кровопотере, изучение стрессового ответа в зависимости от вида анестезии, экспериментальные исследования молекулярных изменений в опухолевых клетках при действии анестетиков, изучение механизмов формирования болевого синдрома, послеоперационной тошноты и рвоты — все это позволило повысить безопасность хирургических вмешательств и уменьшить токсические проявления высокодозной химиотерапии, обеспечить церебропротекцию, оптимизировать заместительную терапию пациентов с острым повреждением почек.

Результаты исследований творческого коллектива находят отражение в выступлениях сотрудников отделения на различных научных форумах, съездах, конференциях и заседаниях научно-практического общества анестезиологов-реаниматологов города Санкт-Петербурга. Отделение осуществляет тесное взаимодействие с кафедрой анестезиологии и реаниматологии

Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.

Клинико-диагностическое отделение ведет первичный прием пациентов из всех областей России. Больным оказывают консультативную помощь, а также выполняют необходимые обследования перед госпитализацией в клинические отделения института. Специалисты института оказывают диагностические и лечебные услуги в условиях специализированного Медицинского центра, расположенного в центре Санкт-Петербурга, который является обособленным консультативно-диагностическим подразделением. Более ста тысяч пациентов ежегодно обращаются в Институт, из них 11 тысяч получают лечение амбулаторно в виде химиотерапии и небольших оперативных пособий. Специалистам Института предоставляется возможность продолжить наблюдение пациентов после стационарного лечения в амбулаторных условиях для обеспечения преемственности лечения.

Всем больным, обратившимся за помощью амбулаторно, доступен полный спектр диагностических процедур, которым располагает институт, включая консультации ведущих специалистов, выполнение иммуногистохимических, молекулярно-генетических, лучевых и лабораторных исследований.

Имеется возможность выполнять амбулаторно системную химиотерапию под контролем специалистов института и при необходимости — коррекционную терапию осложнений на фоне цитотоксической терапии с применением технологий экстракорпоральной гемокоррекции, лечебного плазмафереза и гемосорбции, локальной гипотермии волосистой части головы с целью профилактики алопеции, а также симптоматическую терапию болевого синдрома.

Малоинвазивные технологии хирургического лечения расширились благодаря совместным научным и техническим разработкам ученых института, ведущих специалистов Санкт-Петербурга и оснащению института современным оборудованием.

Методика изолированной регионарной гипертермической перфузии внедрена в клиническую практику Института в 2004 году. За это время было выполнено 152 процедуры с применением аппарата искусственного кровообращения больным с местно-диссеминированными формами меланомы и саркомы мягких тканей конечностей, более 1000 процедур перфузии брюшной и плевральных полостей при лечении больных с канцероматозом брюшины и плевры, 146 регионарных перфузий легкого у пациентов с множественными метастазами легкого после метастазэктомии. Оригинальные технические раз-

работки для выполнения процедуры защищены патентами.

Фотодинамическая терапия традиционно занимает свою нишу в лечении пациентов с опухолевыми поражениями кожи, при саркомах и меланоме, дополняет расширенные операции в абдоминальной и торакальной хирургии. Первый опыт применения фотодинамической терапии связан с началом клинических испытаний в 2000 году препарата фотодитазин. В настоящее время ФДТ применяется самостоятельно и в качестве компонента комбинированной терапии с целью повышения радикализма хирургического вмешательства. Опыт проводимой в Институте ФДТ к настоящему времени составляет более 2400 процедур. ФДТ в комплексе с дендритными клетками у больных с диссеминированными формами меланомы обеспечивает потенцирование иммунотерапии, приводя к повышению лечебной эффективности.

Криогенные технологии нового формата расширили возможности лечения онкологических заболеваний и потребовали реорганизации инженерной службы, создания специализированного отделения малоинвазивных вмешательств. Стремление к минимизации операционной травмы побудило к разработке новых образцов медицинского оборудования. Удачным примером служит создание учеными Института совместно с петербургскими инженерами Медицинской криотерапевтической системы – уникальной аппаратуры, оснащенной криозондами диаметром 1,5 мм, предназначенными для многократного применения. Пункционная технология позволяет достигать опухоли на глубине до 20 см и прицельно подвергать их криодеструкции, не повреждая окружающие ткани. Ультразвуковой, температурный и компьютернотомографический контроль над всеми этапами процесса лечения превращает хирургические операции в безопасные процедуры терапевтического уровня. Руководит криогенным направлением специалист международного уровня профессор Г.Г. Прохоров. Первые результаты применения малоинвазивной криогенной технологии позволили получить новые факты о том, что опухоль, подвергнутая низкотемпературной девитализации, сохраняет свои генетические черты. Иммунологические тесты выявляют у пациентов реакцию противодействия опухолевому росту со стороны иммунной системы в ближайшие и отдаленные сроки после локальной криотерапии. Уже на этапе клинических испытаний отечественное оборудование продемонстрировало преимущества перед зарубежными аналогами.

Сложность технологии навигации криозондов, высокие требования к точности и безопасности при попадании в цель, особенности

выполнения самой процедуры криогенного охлаждения и последующего сопровождения пациентов пока ограничивают показания к широкому применению метода. Для подготовки специалистов такого уровня в институте совместно с кафедрой онкологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова организована система профессиональной подготовки онкологов, которая включает проведение научных конференций, показательных операций с трансляцией по закрытым каналам интернет-сети, усовершенствование врачей во время рабочих прикомандирований.

Отделение лучевой диагностики существует в институте с первых дней образования Института. Первым заведующим рентгенодиагностического отделения был С.Г. Коломенский. В разные периоды Института руководили отделением опытные врачи-диагносты: профессора Л.М. Гольдштейн, А.Г. Баранова, С.Ф. Винтергальтер, А.Г. Веснин, И.И. Семенов. В настоящий момент возглавляет отделение д.м.н. А.В. Мищенко.

Под их руководством были разработаны и внедрены в практику алгоритмы лучевой диагностики наиболее значимых онкологических заболеваний с учетом аппаратного оснащения своего времени: желудочно-кишечного тракта, легких, молочной железы, лимфопролиферативных заболеваний, опухолей костей и мягких тканей, опухолей мочеполовой системы. Особое внимание уделялось вопросам диагностики злокачественных опухолей у детей.

В настоящее время отделение лучевой диагностики имеет в своем составе 4 рентгенодиагностических и маммографических кабинеты, оснащенные современными цифровыми аппаратами, кабинет мультиспиральной компьютерной томографии, 2 кабинета магнитно-резонансной томографии, 6 кабинетов ультразвуковой диагностики с современными ультразвуковыми установками экспертного уровня, рентгенооперационную с цифровым аппаратом (С-дуга). Вся аппаратура интегрирована в единую информационную сеть. Автоматизированное синхронное функционирование отлажено по примеру ведущих зарубежных медицинских учреждений.

Практически вся работа отделения лучевой диагностики посвящена комплексной диагностике онкологических заболеваний. Ежегодно выполняется почти 100 000 лучевых исследований.

Малоинвазивные диагностические и лечебные процедуры для биопсии опухолей, локального подведения лечебного воздействия на опухоль или метастазы, неотложных лечебных процедур по дренированию и остановке кровотечения под контролем лучевой диагностической аппаратуры выполняют также специалисты отделения. Ежегодно выполняется более 3000 таких процедур.

Врачи отделения являются высококвалифицированными специалистами: среди них 2 доктора медицинских наук, 5 кандидатов медицинских наук, 11 врачей имеют высшую врачебную категорию. Сотрудники регулярно представляют достижения Института на международных форумах. Ежегодно организуются научно-практические конференции, посвященные вопросам лучевой диагностики онкологических заболеваний. Сотрудники отделения активно участвуют в учебно-педагогической работе. Кроме обучения врачей в ординатуре по рентгенологии и ультразвуковой диагностике, в течение года проводятся краткосрочные курсы (1-3 дневные) по специальным вопросам лучевой диагностики онкологических заболеваний, сертификационные курсы повышения квалификации врачей-рентгенологов и специалистов по УЗИ и рентгенологии.

Отдел организации противораковой борьбы возглавляет профессор В.М. Мерабишвили. С 1947 года Министерством Здравоохранения СССР на Институт было возложено организационно-методическое и научно-консультативное руководство онкологической сетью 14 союзных республик. Сотрудниками института было организовано 29 экспедиций в республики СССР по изучению эпидемиологии рака. Институт совместно с отделом медицинской статистики издавал статистические сборники о заболеваемости и смертности населения СССР и союзных республик от злокачественных новообразований. С 1975 г. Институт проводил обширные исследования по разработке автоматизированных систем онкологической службы. Совместно с ВОЗ-МАИР в 1982 и 1983 гг. было издано 2 выпуска монографии «Cancer incidence in the USSR» — приложение к III тому серии «Рак на пяти континентах». Впервые в России в Санкт-Петербурге под руководством сотрудников Института был создан популяционный (1993) раковый регистр. Популяционный раковый регистр Санкт-Петербурга остается единственным в России, представленным в изданиях МАИР «Рак на пяти континентах» с VI по X том.

В настоящее время отдел включает научную лабораторию онкологической статистики и отдел развития и внешних связей. Сотрудниками лаборатории онкологической статистики и популяционного ракового регистра издано более 60 монографий и книг, опубликовано более 200 научных статей в отечественных и зарубежных журналах. Наиболее значимые монографические издания: «Выживаемость онкологических больных», «Онкологическая статистика, руководство для врачей».

Отдел организации доклинических и клинических исследований, возглавляемый к.м.н. А.Н.Полторацким, курирует работу по про-

ведению исследований и развивает это традиционное направление деятельности Института. Для оптимизации работы по планированию и проведению доклинических исследований организован локальный научный комитет, в состав которого входят руководители всех экспериментальных подразделений, рассматривающие первичное обращение заказчиков и участвующие в формировании плана исследования. Отделение клинических исследований организует проведение I, II, III, IV фаз клинических испытаний новых лекарственных препаратов в соответствии с Российскими законами и международными правилами GCP. Организован и работает независимый локальный этический комитет, специализированный на проведении этических экспертиз исследований в области онкологии и работающий согласно нормативным требованиям и СОП. Доклинические исследования проводятся в собственном модернизированном виварии, специалистами, прошедшими сертификационное обучение в соответствии с принципами надлежащей лабораторной практики (GLP) по процедурам определения канцерогенности и другим сложным экспериментам. В компетенцию независимого локального этического комитета входит контроль над всеми деталями работы по клиническим исследованиям препаратов и испытаниям нового оборудования. В настоящее время в Учреждении работает более 15 профессиональных команд исследователей во всех направлениях современной онкологии.

Отдел учебно-методической работы возглавляет кандидат медицинских наук, доцент М.В. Рогачев. Институт обладает лицензией на право ведения образовательной деятельности в системе послевузовского профессионального образования и дополнительного профессионального образования. На циклах повышения квалификации ежегодно проходит обучение более 500 врачей и средних медицинских работников, организуется более 20 выездных циклов обучения в регионы России.

В настоящее время 25 преподавателей обучают более 150 аспирантов, ординаторов и интернов. В аспирантуре проводится обучение по специальностям: «Биохимия», «Лучевая диагностика, лучевая терапия», «Онкология», «Патологическая анатомия», в ординатуре — «Анестезиология-реаниматология», «Детская онкология», «Онкология», «Патологическая анатомия», «Радиология», «Рентгенология», «Ультразвуковая диагностика», «Эндоскопия». Организовано обучение молодых врачей на современном симуляционном оборудовании для отработки практических реанимационных навыков, а также навыков эндовидеохирургических операций на симуляционном оборудовании фирмы “Storz” в

виварии. Также в виварии создана оснащенная современным операционным оборудованием ветеринарная лаборатория, в которой проводится обучение молодых врачей практическим навыкам сложных операций под руководством непосредственных носителей этих лечебных технологий, работающих в клинике Института, а также доклиническая отработка инновационных этапов операций. Начальные возможности ветлаба — 50 циклов обучающихся в год.

Для кафедр онкологии всех медицинских ВУЗов Санкт-Петербурга Институт является клинической базой для изучения вопросов диагностики и лечения онкологических больных.

Распоряжением Министерства здравоохранения Российской Федерации НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова назначен куратором онкологической службы Северо-Западного региона. Создана ассоциация онкологов СЗФО, состоящая из юридических лиц, организующих онкологическую помощь в регионе, в которую вошли представители всех регионов округа, НИИ онкологии стал организующей площадкой ассоциации. В Калининградской области создан филиал ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» для методической помощи в организации онкологической помощи населению региона. Сотрудники Института имеют возможность обучать онкологов региона своим разработкам, научным и клинико-диагностическим технологиям, заниматься образовательной деятельностью непосредственно в регионе.

Институт онкологии является учредителем самого авторитетного и старейшего онкологического отечественного журнала «Вопросы онкологии». Основатель отечественной онкологии Николай Николаевич Петров создал журнал в 1955 году и с тех пор признанный авторитет журнала поддерживается высоким уровнем публикаций по тематике всех разделов онкологии. Журнал «Успехи геронтологии» выпускается с 1997 года под руководством руководителя лаборатории канцерогенеза и старения, чл.-корр. РАН, профессора В.Н. Анисимова.

Общество онкологов Санкт-Петербурга и Ленинградской области было организовано Н.Н. Петровым в 1957 году, в состав его правления входят ведущие онкологи города и области, а председателем является член-корреспондент РАН, профессор В.Ф. Семиглазов. Формат работы Общества сегодня задается и ведущими специалистами-онкологами института, города и Ленинградской области.

Ежегодно сотрудниками Института организуется более 30 научных, научно-практических и других мероприятий научно-образовательного предназначения. Наиболее значимым из них является международный Форум онкологов «Белые

ночи», в работе которого в 2016 году участвовало около 3000 специалистов из 38 стран мира.

В Институте работает Диссертационный Совет по специальности «Онкология». В 2016 году на 11 заседаниях Совета было защищено 3 докторских и 18 кандидатских диссертаций. В 2017 году в Институте создан Совет молодых ученых института, который объединяет молодых, активных исследователей в возрасте до 35 лет, помогает и повышает их общественную и научную активность.

Институт является членом ряда международных организаций: Международного противоракового союза (UICC), Всемирной организации здравоохранения (WHO), принимает активное участие в международных научных программах в области клинической и экспериментальной онкологии и в деятельности Реферативных центров ВОЗ, Международного агентства по изучению рака (IARC), Международной ассоциации раковых регистров (IACR), Экспертного Совета Программ ООН по окружающей среде (UNEP). Также имеет деловые контакты с международными научно-практическими и общественными организациями: ASCO, ESMO, ESSO, ESTRO, EORTC, MASCC, Reach to Recovery.

Несомненно, что и в дальнейшей работе коллектив Института будет стремиться соответствовать современным высоким требованиям в клинической и научной работе, полностью понимая свои задачи как высококвалифицированного федерального учреждения онкологического профиля.

*A.M. Belyaev<sup>1,2</sup>*

**To the 90th anniversary of founding of the N.N. Petrov Research Institute of Oncology: the main directions of research and clinical work of the leading oncological institution in Russia**

<sup>1</sup>N.N. Petrov Research Institute of Oncology

<sup>2</sup>I.I. Mechnikov North-West State Medical University  
St. Petersburg

The N.N. Petrov Research Institute of Oncology, which has turned 90 years old, is the oldest oncological institution in Russia dealing with the etiology and pathogenesis of malignant tumors, developing new methods for the prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation of cancer patients. On this path, especially for recent years, the institution achieved undoubted success in clinical and research work, introduced modern technologies, the results of using them enriched clinical practice.

Key words: N.N. Petrov Research Institute of Oncology, modern medical technologies, directions of work