

Химиотерапия



*Заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат
Государственной премии Российской Федерации
за 2001 год, доктор медицинских наук, профессор,
заведующая отделением химиотерапии Российский
онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН,
Вера Андреевна ГОРБУНОВА*



Вера Горбунова: «Завтра начинается сегодня»

Об истории и сегодняшнем дне отделения химиотерапии Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН, о путях развития онкологии и судьбах людей, с нею связанных, нашему корреспонденту Наталии Токаревой рассказала его руководитель – профессор, д. м. н., заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Государственной премии, научный редактор данного раздела Вера Андреевна Горбунова.

Вчера

– Первое в России отделение химиотерапии недавно отметило свой юбилей: 50 лет – это уже история. Вера Андреевна, Вы, как никто другой знаете эту историю. Расскажите, пожалуйста, о вашем отделении.

– Прежде всего, мне хотелось бы подчеркнуть роль Н.Н. Блохина – основателя и первого директора Института экспериментальной и клинической онкологии АМН СССР (теперь РОНЦ имени Н.Н. Блохина) и инициатора создания в нем отделения химиотерапии. В те годы только зарождавшийся раздел совсем неоднозначно воспринимался большинством онкологов-клиницистов, и если бы не научный авторитет Николая Николаевича, его убежденность в перспективности этого направления, кто знает, насколько лет задержалось бы развитие лекарственного лечения в отечественной онкологии. С 1950-х годов наш институт стал ведущим научным учреждением страны, разрабатывающим проблемы противоопухолевой химиотерапии, и этим мы обязаны академику Н.Н. Блохину. Заметьте, какое научное предвидение! Ведь прошло не так много

лет с момента публикации данных о противоопухолевом эффекте первого препарата группы хлорэтиламинов (1946 г.), а химиотерапия опухолей стала общепризнанным компонентом современной системы лечения онкологических больных.

В истории нашего отделения есть еще один ученый, основоположник исследований по химиотерапии злокачественных опухолей, без которого трудно представить современную российскую онкологию – академик Л.Ф. Ларионов. Я была знакома с этим замечательным исследователем и педагогом. Он очень серьезно относился к нам, тогда еще студентам, занимавшимся в его лаборатории (после 4 курса я выбрала для себя онкологию и пошла в ОНЦ, в студенческий кружок, которым, будучи аспирантом, руководил М.Р. Личиницер). Большой ученый беседовал с нами, обсуждал различные научные проблемы. Наверное, это общение во многом определило мой выбор – я пришла сначала в экспериментальную химиотерапию, а потом в клиническую.

Заместителем у Л.Ф. Ларионова в экспериментальной химиотерапии был выдающийся клиницист-

хирург В.И. Астрахан. Думаю, уже тогда дальновидный Блохин готовил основателя клинической химиотерапии. И вскоре Владимир Иванович действительно стал первым заведующим первого в нашей стране отделения клинической химиотерапии. Будучи прекрасным клиницистом, Астрахан, получивший определенный опыт в экспериментальной химиотерапии, великолепно представлял себе значение основополагающих моментов развития клинической химиотерапии – методику клинических испытаний, разработку новых лекарственных препаратов, создание лекарственных комбинаций. И этим трем аспектам он уделял колоссальное внимание. Мне также довелось работать и общаться с Владимиром Ивановичем, хотя он уже и не был заведующим отделением. Я храню как дорогую память книгу, которую он мне подарил с надписью «Так держать!» (после первого моего доклада).

А на работу меня принимала Наталья Иннокентьевна Переводчикова, чьей ученицей и почитательницей я являюсь, 20 лет продолжавшая традиции, успешно развитые В.И. Астраханом. Это было начало 1970-х годов, когда Н.Н. Блохин сделал еще один весьма значительный шаг для определения позиций отечественной химиотерапии.

– **Вы имеете в виду советско-американское сотрудничество в области медицины?**

– Да. Именно благодаря участию Н.Н. Блохина развивалось сотрудничество с ведущими научно-исследовательскими учреждениями, занимающимися созданием новых противоопухолевых препаратов. Этому способствовали личные качества на-



шего директора – его авторитет (в том числе международный), высокий научный потенциал (президент Академии медицинских наук СССР) и личное обаяние. Интеллигентный и высокообразованный, умеющий видеть перспективы, он всемерно развивал международное научное сотрудничество. Развитию связей наших химиотерапевтов с зарубежными коллегами помогала и его работа в Международном Противораковом союзе (Unio Internationalis Contra Cancrum, UICC), президентом которого он был (1962–1966 гг.).

Начиная с 1973 г. в рамках этого международного сотрудничества вместе с американскими специалистами мы изучали новые цитостатики, совершенствовали методики предклинических и клинических испытаний, проводили клинические исследования по единым протоколам, что позволяло значительно повысить качество наших работ. После нескольких встреч директоров нашего института и Национального института рака в США (Ч. Зуброд) под их редакцией были выпущены две советско-американские монографии, посвященные лекарственной терапии злокачественных опухолей и системе создания противоопухолевых препаратов.

И мне довелось участвовать в этой работе – разработке и изучении платиновых производных (карбоплатин). Наше отделение под руководством Натальи Иннокентьевны занималось первой-второй фазой изучения новых препаратов (кроме нас, разрешение Минздрава на это было только у отделения химиотерапии в НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова в Ленинграде). По определенной методике мы занимались разработкой переноса дозы ЛС, отработанной в экспериментальной химиотерапии на животных, в клинику.

Собственно, именно с тех пор серьезнейшее внимание наше отделение уделяет отечественным препаратам. К сожалению, сегодня передовые рубежи онкологии завоеваны зарубежными ле-

карственными средствами, но мы не теряем надежды поработать с успешными разработками российских фармакологов – будь то новый цитостатик, или иммуномодулятор, либо какой-то новый препарат с биологическим действием.

– Как Вы думаете, сколько времени понадобится нашему государству для того, чтобы удовлетворить потребности современной онкологии отечественными лекарственными средствами (по качеству и объему), учитывая политическую волю и правительственные решения и программы?

– Очень непростой вопрос. К тому же, нужно правильно понимать ситуацию. Безусловно, отечественная фармпромышленность всегда должна развиваться, и этому нужно уделять колоссальное внимание. Но это вовсе не значит, что мы обязаны переводить наших пациентов только на отечественные препараты. В мире созданы, исследованы и широко используются эффективные, высококачественные средства, разработанные многими ведущими зарубежными фармацевтическими компаниями для лечения тех или иных злокачественных опухолей. И они необходимы на нашем рынке, а у пациентов должна быть возможность получать полагающееся им лечение, лучшее на сегодняшний день для их болезни.

Повторяю, это обязательно должно быть, иначе они просто не дождутся расцвета отечественной фарминдустрии, времени, когда начнется производство аналогичных российских препаратов. Думаю, наше министерство это понимает, пока мы все-таки можем предоставлять нашим больным лечение, соответствующее общепринятым мировым стандартам.

– Вы возглавили отделение после Натальи Иннокентьевны Переводчиковой, не так ли? Почему вы выбрали химиотерапию?

– Да, в 1989 г. Знаете, когда-то я приехала к приятельнице, посмо-

треть на появившихся у ее кокерспаниеля щенков, мне очень понравился самый крупный и симпатичный щенок... а все это время с меня не сводил глаз другой – мелкий замухрышка. И я не могла уйти без него. Нечто подобное у меня произошло и с химиотерапией. Это она меня выбрала, увлекла... И я ни разу не пожалела об этом выборе.

Сегодня

– Вера Андреевна, в одном из интервью Вы сказали, что «отделение химиотерапии имеет свои традиции и четко обозначенную миссию». Хотелось бы услышать более подробно о них, и в первую очередь о миссии современной онкологии и роли химиотерапии.

– Современная онкология без химиотерапии не существует. Просто невозможна. Это, если хотите, абсолютная истина. При любом виде операбельного рака, будь то рак молочной железы, рак легкого или рак толстой кишки, все равно на определенном этапе речь пойдет о лекарственном лечении: о неoadъювантной химиотерапии либо об адъювантной, дополнительной, чтобы избежать рецидива заболевания после радикального лечения.

Но говоря о традициях, надо иметь в виду не столько методы, сколько общие медицинские подходы. Когда наши доктора бывают за рубежом, мы четко видим разницу между подходом в США, в Европе и у нас, в России... Работая за рубежом, я не раз сталкивалась со следующей ситуацией: осматриваю больного, а местные коллеги недоумевают: «Вы, наверное, из Чехии или из России?». Понимаете, они не смотрят больного!

Российская медицина имеет свои очень глубокие корни, и эти традиции, на мой взгляд, надо обязательно сохранять, особенно в условиях сегодняшнего, можно сказать, взрывного прогресса в онкологии. В нашей области происходит настоящий бум – теоретические, даже академические направления, которые развива-



лись несколько десятков лет, сейчас массово выходят в клинику. Я имею в виду мощнейшее развитие биологического направления, масса новых препаратов, так называемых таргетных (от слова target – мишень), строго направленных на определенные мишени опухолевого роста...

В таких условиях легко растеряться, и поэтому так важно сохранить правильное, гипократовское понимание роли врача. Наша, российская медицина базируется на всестороннем подходе к больному: мы лечим не болезнь, а больного человека. Занимаясь наукой, исследованиями, в первую очередь надо быть хорошим врачом, представлять себе, что ты для пациента все: и врач, и друг, и духовник, и помощник. Врач должен учитывать психологические нюансы личности больного человека (не здорового!), у которого могут быть какие-то отклонения, связанные с болезнью, проблемы в общении. Врач обязан все это иметь в виду, понимать, обходить, работая с больным (несмотря на то, что остается так мало времени после оформления огромного количества различных протоколов, бумаг, историй...). Самое главное, чтобы больной это чувствовал, тогда он будет тебе доверять и лучше себя чувствовать. Это чрезвычайно важно, и мы стараемся наших молодых докторов вести в этом направлении.

– Если речь зашла о молодых специалистах, не могу ни спросить: идут ли они в онкологию? Какое значение в вашем отделении уделяется вопросам их подготовки? И каким, на Ваш взгляд, должен быть современный онколог, специалист XXI века?

– У нас много молодежи. К нам все время приходят молодые врачи, медсестры. И знаете, что самое интересное – даже если на первый взгляд кто-то вызывает сомнения, проходит какое-то время, и новый человек становится настоящим членом команды – внимательным к пациентам, ответственным, таким, каким мы хотим



видеть доктора в нашем отделении. Химиотерапия – это особая область онкологии, тяжелая. Хорошо работать здесь могут только энтузиасты своего дела, потому что наши пациенты, к сожалению, в большинстве своем тяжело больные люди. Работать в такой обстановке, сохранять тонус больных, их оптимизм, перспективный взгляд в будущее (без которых невозможно улучшение состояния пациента) могут (и должны) люди с определенными душевными качествами, которые сами это ощущают, понимают... И искренне радуются достигнутым успехам в лечении больного.

– Вы уже сказали, что благодаря новым теоретическим знаниям в последние годы наблюдается бурное развитие клинической он-

кологии. Что сказывается больше: прогресс молекулярной биологии (новые сведения по онкогеномике, морфологии опухоли и пр.) или в фармацевтической химии? Или это связано?

– Несомненно, связано. Да, современная фундаментальная наука дала медицине очень много новых подходов. Если вспомнить нашу историю, то в 1946 г. был зарегистрирован первый противоопухолевый препарат цитотоксического действия. Онкологи знают, что эти препараты вызывают некроз быстро делящихся клеток, в первую очередь раковых. Но в организме быстро делятся и клетки кровяной системы, желудочно-кишечного тракта, клетки волосяных фолликулов. И их точно также, как и клетки опухоли, подавляют ци-



тотоксикости. Нам постоянно приходится наблюдать токсичность этих противоопухолевых препаратов – угнетение показателей крови, выпадение волос, тошнота, рвота у пациентов. А вот таргетная химиотерапия не несет такой выраженной токсичности, так как эти препараты имеют абсолютно другой механизм действия. Они не сокращают опухоль в короткие сроки, а воздействуют постепенно. Они стабилизируют ее, не давая расти, развиваться. Человек может жить с ней – как с любой хронической болезнью. Он будет работать, вести активный образ жизни. Рак сегодня перестал быть приговором. Главное, чтобы человеку было подобрано правильное лечение. И примеров тому много.

К примеру, антиангиогенная терапия. В 1971 г. Джуди Фолкман опубликовал гипотезу ангиогенеза, заявив, что именно этот процесс имеет принципиальное значение в развитии злокачественных опухолей (развивается патологическая сеть сосудов, питающих опухоль и ее бурный рост). Позже ученые выяснили роль VEGF (сосудистый эндотелиальный фактор роста) – самого мощного и доминирующего медиатора ангиогенеза. Поскольку он представляет собой хорошую мишень для терапевтического вмешательства, найти химические молекулы, блокирующие его, было для фармакологов, как говорится, «делом техники». Были созданы антиангиогенные препараты, которые, воздействуя на факторы роста злокачественной опухоли и блокируя развитие кровеносных сосудов, питающих опухоль, способствуют прекращению ее роста, уменьшению количества и размеров метастазов.

Так появился в нашем арсенале бевацизумаб, или Авастин. Мы его применяем для лечения некоторых видов опухолей – неплощадчаточного немелкоклеточного рака легкого, рака толстой и прямой кишки, рака молочной железы. И сегодня продолжают

исследования этого препарата на предмет его использования при раке яичников (есть очень хорошие результаты).

Другое направление – это препараты, направленные на блокирование рецепторов эпидермального фактора роста человека 2-го типа (HER2), к которым, относится Герцептин (трастузумаб), с успехом применяемый при лечении некоторых типов рака молочной железы. В клинике мы видим, что больные могут быть не только излечены на какой-то момент времени, но и благодаря постоянному продолжению таргетной терапии будут продолжать поддерживать ремиссию.

Что касается генетики. Это чрезвычайно интересное и продуктивное направление, которое, несомненно, в перспективе будет широко внедрено в клинику и в клиническую онкологию. У нас одна проблема – нет средств, а затраты на эти исследования – колоссальные, их не обеспечивают даже возможности грантов.

Взять хотя бы так называемую геномную пропись или профиль экспрессии генов при раке молочной железы. На основании генной характеристики опухоли врач может предположительно судить о прогнозе болезни, о ее дальнейшем течении и резистентности к химиотерапии. Более того, исследование опухолевых маркеров применяют для определения скрытого метастазирования и оценки метастатического потенциала опухоли, мониторинга эффективности химиотерапии, диагностики рецидива болезни.

Современные молекулярные и иммунологические методы сулят колоссальные возможности онкологам, и мы пытаемся развивать их со специалистами-генетиками из научных институтов, занимающихся фундаментальными исследованиями в области молекулярной биологии и генетики.

– В конце прошлого года, на конференции онкологов, про-

водимых Минздравсоцразвития, многие выступающие специалисты сетовали на то, что в списке жизненно важных лекарственных препаратов всего два таргетных препарата и настаивали на расширении списка. Что вы думаете по этому поводу?

– Безусловно, надо расширять. В отличие от стран Европы, где действуют более совершенные схемы лекарственного обеспечения пациентов, в России эта проблема стоит остро. И мы, насколько это возможно, стараемся менять ситуацию. Была создана комиссия под руководством главного онколога РФ, директора института имени Герцена В.И. Чисова, мы участвовали в ее работе. Будем надеяться, что ситуация улучшится.

Завтра

– Надо полагать, что столь бурное развитие фундаментальной теоретической науки самым непосредственным образом сказывается и на клинических исследованиях, проводимых в отделении химиотерапии? Расскажите, пожалуйста, об этом направлении вашей работы.

– Одно направление – это институтские исследования, утверждаемые на нашем ученом совете. К примеру, совместно с радиологами мы проводим исследования по лекарственной и лучевой терапии рака легкого. Есть у нас подобные работы и с другими отделениями – с хирургическим по неoadъювантной и адъювантной химиотерапии рака желудка.

Ведем мы и собственные проекты – изучали отечественные препараты, такие как *Араноза*, *Дикарбамин*. Собственно, эти исследования продолжаются. Доказав эффективность Аранозы при лечении высокозлокачественного новообразования кожи меланомы (уже утверждена Минздравом и применяется), мы работаем по новому показанию – нейроэндокринным опухолям.

А еще есть совместные протоколы исследований с другими он-



кологических учреждениями и, конечно же, мы участвуем в международных клинических исследованиях – по раку легкого, желудка, яичников, молочной железы, печени. Я уже упоминала Герцептин, используемый при лечении HER2-позитивного рака молочной железы. Совсем недавно он разрешен к клиническому применению у пациентов с HER2-позитивным раком желудка. В рамках Конгресса онкологов мы проводили специальную конференцию, посвященную этому вопросу – улучшению результатов лечения рака желудка с помощью включения Герцептина в схему комбинированной химиотерапии.

У нас есть больной, который начал лечиться, когда ему был 71 год, у него был диагностирован *диссеминированный* рак желудка – огромная неоперабельная опухоль желудка с метастазами в печени. Сейчас ему уже 75 лет. Он в отличном состоянии: во время лечения полностью исчезла опухоль в желудке и на какое-то время исчезли метастазы в печени. И это далеко не единственный случай.

– ?!

– Сегодня мы исследуем возможности таргетной терапии при многих локализациях, очень широко участвуем в международных протоколах. Кроме этого, мы серьезно занимаемся изучением возможности коррекции побочного действия различных химиотерапевтических схем лечения (кардиотоксичность, нейротоксичность, печеночная токсичность и пр.). Еще одно направление последнего времени – рак печени. У нас большое число пациентов с этой тяжелейшей патологией, к тому же отягощенной, как правило, гепатитами В или С. Поэтому приходится исследовать возможности совместного использования противовирусной и противоопухолевой терапии.

Современная онкология – чрезвычайно сложная специальность. Есть даже предложения в струк-

туре нашего центра создавать узко специализированные группы, занимающиеся только одной конкретной проблемой, например, раком легкого или печени. По замыслу в каждую группу обязательно должен входить патоморфолог (для оценки состояния опухолей после лекарственного лечения), мощная служба рентгенодиагностики (также важно для оценки клинического эффекта). Должны быть диагностические, консультационные службы с привлечением эндокринологов, дерматологов, нейрохирургов.

Эту идею мы уже обсуждали с Сергеем Алексеевичем Тюлядиным (президент профессионального общества химиотерапевтов, заместитель директора, заведующий отделением клинической фармакологии ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, доктор медицинских наук, профессор). Даже в структуре отделения химиотерапии, на мой взгляд, целесообразно создавать такие бригады, специализирующиеся на лечении злокачественных опухолей, определенных локализаций.

– Вера Андреевна, в последнее время создаются различные негосударственные организации по борьбе с раком. Ваше отношение к этому?

– Мы и сами участвуем в этом процессе. Общественные, профессиональные организации создаются для улучшения состояния терапии определенных видов опухолей. Например, мы работаем в Восточно-Европейской группе по лечению сарком мягких тканей, в обществе по лечению нейроэндокринных опухолей. Сейчас зарегистрирована организация, которая занимается уже мультидисциплинарными онкологическими проблемами.

Надо отметить очень тревожащее обстоятельство, являющееся еще одной причиной создания разнообразных медицинских обществ. Проблема в том, что в Москве или в Санкт-Петербурге пациенты могут получать онкологическую помощь на достаточ-

но высоком современном уровне. Но, к сожалению, во многих регионах России дело обстоит совершенно иначе. А ведь должно быть, к примеру, как в Соединенных Штатах. Там, где бы вы ни жили – в одном штате, либо в другом, на севере или на юге – лечение вам предоставят абсолютно одинаковое и адекватное. В Хьюстоне, Детройте, Вашингтоне или Лос-Анджелесе – везде есть современные онкологические центры, где одинаково развиты наука, оснащение, диагностика, лечение, возможности для работы...

Я уже упоминала Общество по лечению нейроэндокринных опухолей, созданное в 2009 г. Благодаря ему открыто уже 18 лабораторий в разных уголках нашей страны (в Сибири, на Алтае, на юге России). Общество организует выступления специалистов (патоморфологов, химиотерапевтов, хирургов) перед врачами в регионах. Мы считаем: где бы ни работал онколог, он должен быть в курсе новых методов диагностики нейроэндокринных опухолей, рекомендуемых препаратов и т. д. Надо стремиться, чтобы везде лечили одинаково хорошо.

– Вера Андреевна, скоро у вас важное мероприятие – конференция «Мультидисциплинарный подход в онкологии». Расскажите, пожалуйста, о нем.

– Это будет научно-практическая конференция с международным участием, организованная тремя научными обществами врачей-онкологов. Она запланирована на 15–17 апреля 2011 г. и проходить будет в очень хорошем месте – в Центре международной торговли (в Москве).

Очевидно, что в лечении пациентов со злокачественными опухолями различных локализаций необходимо мультидисциплинарный подход – спасти больного можно только объединенными усилиями хирургов, химиотерапевтов, радиологов, других специалистов. Отсюда и тематика конференции будет очень разнообразной. Замечу, что много выступлений плани-



руется посвятить новым таргетным препаратам.

В качестве докладчиков на конференцию приглашены ведущие иностранные специалисты. Среди них профессор Ф. Шеферд (F. Shepherd), один из основных исследователей рака легкого из Канады, профессор Мартин Рек (Martin Reck), ведущий специалист в области колоректального рака и немелкоклеточного рака легкого (Торакальная клиника Großhansdorf, Гамбург, Германия), профессор К. Оберг (K. Oberg) из Швеции, профессор М. Павел (M. Pavel) из Германии, профессор Э. ван Катсем (Eric Van Cutsem) из Бельгии. Профессор и заведующий кафедрой Университета Техаса из Хьюстона Роберт С. Бенджамин (R.S. Benjamin), известнейший специалист по саркомам мягких тканей. Будет блестящий доклад итальянского онколога профессора Н. Коломбо (Nicolett Colombo), она познакомит участников кон-

ференции с совершенно новыми таргетными препаратами, которые исследуются при раке яичников. И это далеко не вся наша программа. Запланировано много интересных выступлений российских онкологов – из нашего Центра, из Санкт-Петербурга, из регионов.

– То есть можно смело приглашать онкологов на вашу конференцию?
- Безусловно.

– Вера Андреевна, трудно удержаться и не задать вам личный вопрос, не вполне традиционный для специализированного издания. Ваша потрясающая работоспособность удивляет не только журналистов, но и ваших коллег, кажется, что нет ни одной химиотерапевтической проблемы, которую бы вы обошли своим вниманием. Как при таком сумасшедшем режиме работы (управляете коллективом, воспитываете приемников, лечите пациен-

тов, организуете исследования, много публикуетесь и выступаете с докладами и т. д., и т. п.) Вам удается оставаться женщиной, мамой?

– Я даже рада, что вы задали мне этот вопрос – это уместная и приятная возможность сказать несколько слов о моих родителях и близких. Потому что все, что я достигла, – это благодаря моим учителям и им. У меня были замечательные папа и мама (к сожалению, сейчас их уже нет), на чью поддержку я могла рассчитывать в любой момент и в любом начинании. Это особенно важно, потому что я – человек увлеченный, в том числе и в профессии. То, что я состоялась как специалист, мама (а теперь и бабушка) – это заслуга моих верных помощников, обеспечивающих мне надежные тылы, с большим пониманием относящихся к моим интересам. Я бесконечно признательна дорогим и близким мне людям. ☺

Справка

Российский онкологический научный центр им. Н.Н. БЛОХИНА РАМН, НИИ клинической онкологии, отделение химиотерапии

Научная работа в отделении проводится по трем крупным направлениям: разработка режимов комбинированной химиотерапии при различных солидных опухолях; клиническое изучение новых противоопухолевых препаратов по I, II, III фазам; разработка методов предупреждения и коррекции осложнений химиотерапии с целью улучшения качества жизни больных.

Отделение химиотерапии имеет 50 коек для стационарного лечения больных с различными солидными опухолями. При проведении химиотерапии используются современные принципы поддерживающего лечения: антиэметики, колониестимулирующие факторы. При необходимости применяется терапия, направленная на снятие симптомов, связанных с введением химиопрепаратов.

Часть больных на одном из этапов получает химиотерапию совместно с облучением (лечебным

или симптоматическим). Некоторым больным выполняются циторедуктивные операции с последующей профилактической химиотерапией. Отделение занимается разработкой адъювантной и неoadъювантной химиотерапии в основном у больных раком легкого.

В отделении используются современные цитостатики, гормональные и таргетные препараты. У больных с метастазами в кости мы применяем бисфосфонаты.

Разрабатываются режимы амбулаторной химиотерапии при различных локализациях.

Сотрудники отделения постоянно выступают с лекциями в различных практических учреждениях страны, принимают участие в работе российских и международных научных конференций, съездов, симпозиумов.

Впервые в России по инициативе сотрудников отделения были организованы образовательные программы для медицинских сестер, работающих в онкологии.