

[Перейти в содержание Вестника РНЦРР МЗ РФ N13](#)

Текущий раздел: **Организация здравоохранения**

Актуальные проблемы радиотерапевтического лечения злокачественных новообразований в Республике Татарстан.

Моров О.В.¹, Хасанов Р.Ш.^{1, 2}, Черниченко А.В.³, Гилязутдинов И.А.^{1, 2}, Шакиров К.Т.^{1, 2}.

¹ ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ» Приволжский филиал РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН
420029, г. Казань, Сибирский тракт, 29

². Казанская государственная медицинская академия.

420012 г. Казань ул. Муштари, д. 11

³ Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена

125284, Москва, 2-й Боткинский пр., д.3

Адрес документа для ссылки: http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v13/papers/morov_v13.htm

Статья опубликована 30 ноября 2013 года.

Контактная информация:

Моров Олег Витальевич – руководитель клиники радиотерапии Республиканского клинического онкологического диспансера МЗ РТ.

Хасанов Рустем Шамильевич – д.м.н., профессор.

Черниченко Андрей Вадимович – д.м.н., профессор.

Гилязутдинов Ильдар Абдулаевич – д.м.н., профессор.

Шакиров Камиль Тафхитович – к.м.н..

Контактное лицо: Моров Олег Витальевич, тел. моб. +79872693396, раб. 519-26-31, e-mail: morvaks@mail.ru

Резюме

Цель исследования: Изучить количественные и качественные показатели организации радиотерапии онкологическим больным в Республике Татарстан.

Материалы и методы: Проведена оценка количества пациентов, получивших радиотерапию в Республиканском клиническом онкологическом диспансере МЗ РТ, в динамике за период с 2002 по 2012 годы. Проанализировано влияние на доступность радиотерапии организации лечения и состояние оснащённости оборудованием для радиотерапии. По полученным данным выполнен сравнительный анализ относительных показателей, характеризующих использование радиотерапии и уровень оснащённости радиотерапевтическим оборудованием, Республики Татарстан, Турции и Японии.

Результаты: В динамике отмечено увеличение абсолютного количества пациентов, получающих радиотерапию. Увеличение достигнуто благодаря модернизации материально-технической базы радиологических отделений и применению стационар-замещающих технологий лечения. Однако, в сравнении с Турцией и Японией, объем применения радиотерапии при специализированном лечении онкологических больных в Республике Татарстан остается ниже рекомендуемых потребностей. В течение первого года заболевания радиотерапию получают только 18,4% больных. Оснащенность аппаратами для дистанционной лучевой терапии в Республике Татарстан более чем в 2 раза ниже, чем в сравниваемых странах. Количество оборудования для проведения дистанционной лучевой терапии в Республике Татарстан составляет 50% от минимальных рекомендуемых потребностей. Более половины радиотерапевтического оборудования морально и физически устарело.

Выводы: Для увеличения применения радиотерапии необходимо дооснащение радиотерапевтической службы аппаратами для дистанционного облучения, основу которых должны составить линейные ускорители. Необходим пересмотр подхода к формированию тарифа стоимости пролеченного больного при оказании радиотерапевтической помощи.

Ключевые слова: онкология, радиотерапия, обзор структуры, радиотерапевтическое оборудование, оснащение радиотерапии, дневной стационар.

Actual problems of the organization of radiotherapy of cancer treatment in the Republic of Tatarstan.

Morov O.V.¹, Khasanov R.Sh. ^{1, 2}, Chernichenko A.V.³, Giliazutdinov I.A. ^{1, 2}, Shakirov K.T ^{1, 2}.

¹ Tatarstan Regional Clinical Cancer Center

Volga Branch of N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center

². Kazan State Medical Academy

³P.A. Ghertsen Oncological Research Institute, Moscow, Russia.

Summary

Aim: To investigate quantitative and qualitative indices of cancer patients radiotherapy organization in the Republic of Tatarstan

Materials and methods: The assessment of the number of patients that received radiotherapy in the Tatarstan Cancer Center in the period 2002-2012 years was performed. The influence of the organization of treatment and the radiotherapy equipment status on the accessibility of treatment was analyzed. The comparative ratio analyses of the usage of radiotherapy and the equipping level in the Republic of Tatarstan, Turkey and Japan on the obtained data was performed.

Results: We have assessed the increase of the absolute number of patients that receive radiotherapy. The increase is achieved due to the logistic base of the radiotherapy units modernization and the application of the in-patient clinic replacement treatment technologies. However, in comparison with Turkey and Japan, the level of the use of radiotherapy to cancer patients in the Republic of Tatarstan still remains lower than the recommended need. Only 18,4% of patients received radiotherapy within the first year. The availability of the equipment for the beam therapy in the Republic of Tatarstan is more than twice as little as in the compared countries. The amount of the equipment for the beam therapy in the Republic of Tatarstan is only 50% from the minimally recommended need. More than the half of the equipment is obsolete and outdated.

Conclusions: For the purpose of increase of the application of radiotherapy the use of the new additional equipment for the beam therapy, mainly linear accelerators should be performed. The revision of approaches to generating tariffs of the cost of radiotherapy treated patient is necessary.

Keywords: *oncology, radiotherapy, structure survey, radiotherapy facility, radiotherapy equipment, day hospital.*

Оглавление:

Введение

Цель исследования

Материалы и методы

Результаты исследования

Обсуждение результатов

Список литературы

Введение

По международной оценке 50% онкологических больных на протяжении своей болезни хотя бы раз нуждаются в проведении радиотерапии (лучевой терапии), а более 20% должны получить радиотерапию повторно (Delaney et al., 2003). Точное количество онкологических пациентов, подлежащих облучению рассчитывается индивидуально и зависит от эпидемиологической обстановки в конкретном регионе (Bentzen et al., 2005). В структуре специализированного лечения опухолей роль радиотерапии достаточно велика. При раке молочной железы 84% пациентов в течение болезни должны пройти хотя бы один курс радиотерапии. При первичных опухолях центральной нервной системы частота применения радиотерапии должна составлять 92%, при раке орофарингеальной зоны – 74%, при раке легкого – 76%, при раке предстательной железы – 60% (Delaney et al., 2003; Delaney et al., 2005a; Delaney G. et al, 2005b; Delaney et al., 2006). У 14% впервые выявленных пациентов в случае проведения паллиативного лечения на первом этапе должно проводиться облучение (Jacob et al., 2010). Однако в существующей мировой практике объем применения радиотерапии гораздо ниже. Несмотря на то, что недостаточное применение радиотерапии в основном отмечено в развивающихся странах, развитые страны тоже имеют подобную проблему (Barton et al., 2006; Goksel et al., 2011; Ruggieri-Pignon et al., 2005; Williams et al., 2007). Объем применения радиотерапии онкологическим больным в разных странах зависит от состояния материально-технической базы медицинских учреждений. Степень оснащенности радиотерапевтическим оборудованием непосредственно связано с экономическим развитием стран в целом и здравоохранения в частности (Levin, Tatsuzaki, 2002). С развитием новых технологий себестоимость лучевого лечения ежегодно увеличивается (Ploquin, Dunscombe, 2008). Точное количество необходимых аппаратов для радиотерапии

рекомендуется планировать индивидуально в каждом макрорегионе с учетом структуры заболеваемости, географии и эпидемиологии злокачественных новообразований (Möller et al., 2003; Morgan et al., 2009). Усредненной рекомендуемой потребностью в радиотерапевтическом оборудовании в современных условиях считается 1 линейный ускоритель электронов для лечения 450 пациентов в год, или минимум 1 линейный ускоритель электронов на 250-300 тыс. населения (Slotman et al., 2005). В развитых и развивающихся странах отмечается стойкая тенденция к замене гамма-терапевтических аппаратов на основе изотопа кобальта-60 на линейные ускорители электронов, несмотря на двукратное увеличение себестоимости лечения. Это происходит в связи с большей технологичностью ускорителей и возможностью выполнения на них современных протоколов лечения. 85% европейских центров радиотерапии вообще отказались от использования изотопа кобальта-60 для дистанционного облучения (Budiharto et al., 2008; Teshima et al., 2012; Van Der Giessen et al., 2004). В последнее десятилетие в мире стремительно развиваются новейшие технологии в радиационной онкологии. К ним относятся стереотаксическая радиохирurgia, томотерапия, протонная терапия и т.д. Вместе с тем, Международное агентство атомной энергии (МАГАТЭ) выступает с критикой в адрес сторонников стремительного внедрения новых технологий в замену традиционным. Согласно его рекомендациям, внедрение высоко затратных и высокотехнологичных методик радиотерапии должно проходить поэтапно с постепенным переходом от простых технологий к более сложным. Особенно это касается стран среднего и низкого экономического развития. Новейшие технологии, не дающие преимуществ в результатах лечения с точки зрения доказательной медицины, не должны заменять традиционно существующие виды радиотерапии ввиду недоказанной рентабельности (Salminen et al., 2011).

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

Цель исследования

Целью нашего исследования было оценить состояние радиотерапевтической службы в Республике Татарстан, рассмотреть организационные аспекты радиотерапии.

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

Материалы и методы

Для объективной оценки состояния радиотерапевтической службы в Республике Татарстан мы провели анализ деятельности радиологических отделений Республиканского клинического онкологического диспансера МЗ РТ (Казань), который на сегодня является единственным специализированным учреждением в регионе, где проводится радиотерапия. В основу оценки легли отчеты работы радиологических отделений с 2002 по 2012 годы. Рассмотрена организационная форма оказания радиотерапевтической помощи в виде дневного стационара с оценкой результатов его деятельности в структуре диспансера. Проанализированы причины, влияющие на доступность радиотерапии онкологическим больным. Данные отчетов работы радиологических отделений за 2012 год, а также параметры оснащенности радиотерапевтическим оборудованием, сопоставлены с данными, приведенными в печатных публикациях стран Японии и Турции (Goksel et al., 2011; Teshima et al., 2012).

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Результаты исследования

Основные показания заболеваемости и количество пациентов в Республике Татарстан, получивших радиотерапию, в период с 2002 по 2012 годы представлены в таблице 1, рисунке 1.

Таблица 1. Основные показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями в Республике Татарстан с 2002 по 2012 годы

Показатель	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Заболеваемость (на 100 тыс. населения)	279,9	294,4	298,5	293,3	293,4	300,4	307,5	330,2	346,2	351,4	361,5
Смертность (на 100 тыс.	177,6	177,4	178,5	171,8	168,9	175,5	176,3	180,6	174,8	178,6	181,2

населения)											
Запущенность (%)	33,02	30,3	32,31	33,2	33,28	33,53	33,08	32,61	31,2	30,7	29,4

Отмечается постепенный рост заболеваемости и смертности от ЗНО с небольшим снижением показателя запущенности, который на 2012 год составил 29,4%.

Абсолютное ежегодное число получивших лечение радиацией пациентов с 2002 по 2006 годы оставалось относительно стабильным. С 2007 года наблюдается ежегодное увеличение абсолютного числа пациентов, получивших лучевую терапию. Наибольшее увеличение числа пролеченных отмечено в 2011 и 2012 годах.

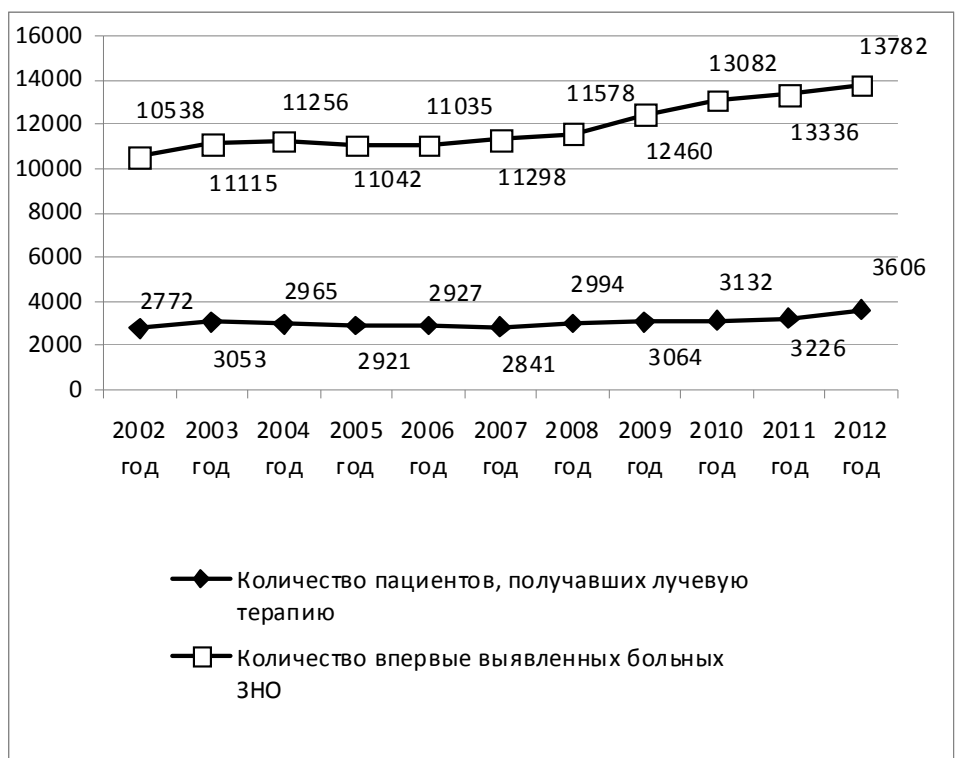


Рисунок 1. Абсолютные показатели заболеваемости ЗНО и количества пациентов, получивших радиотерапию, в Республике Татарстан за период с 2002 по 2012 годы.

Одной из причин, по которой произошло увеличение объема применения радиотерапии, как мы считаем, является процесс модернизации и увеличение единиц радиотерапевтической техники. В 2011 году, в рамках выполнения национальной программы «Онкология», в радиологическом корпусе Республиканского клинического онкологического диспансера был установлен и введен в эксплуатацию новый комплекс высокотехнологичного оборудования. В комплекс вошли современный высокоэнергетический линейный ускоритель электронов, аппарат для дистанционной гамма-терапии на основе изотопа кобальта-60, гамма-терапевтический аппарат для контактной лучевой терапии (брахитерапии), а также информационно-управляющая система и современные системы дозиметрического планирования. Увеличение количества и совершенствование специализированного оборудования создало возможность лечения большего количества пациентов в единицу времени, что послужило к увеличению количества пролеченных пациентов.

Стратегические варианты проведенной радиотерапии по итогам 2012 года представлены на рисунке 2. 26% пациентов получили радиотерапию в самостоятельном варианте по радикальной программе. У 45% пациентов радиотерапия являлась компонентом комбинированного лечения и проводилась в предоперационном или послеоперационном периодах. С паллиативной или симптоматической целью облучение получили 29% больных.

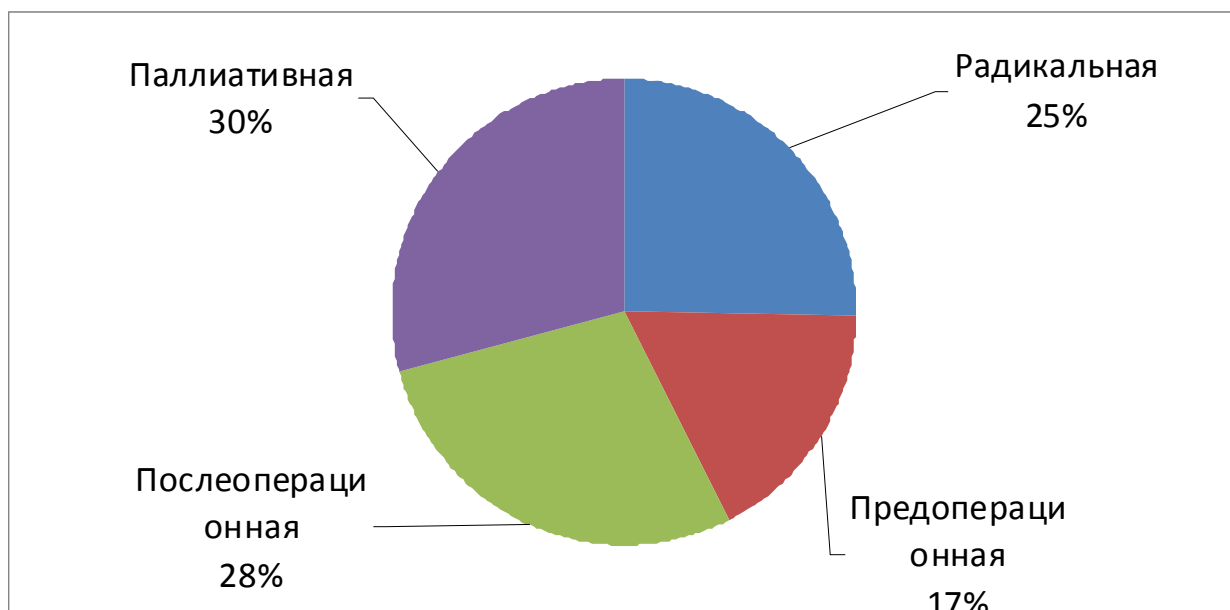


Рисунок 2. Стратегические варианты радиотерапии, проведенной в 2012 году в Республике Татарстан.

До 2007 года радиотерапевтическую службу Республики Татарстан представляли три радиологических отделения общей мощностью 172 койки круглосуточного стационара Республиканского клинического онкологического диспансера. Только около 30% всех пациентов получали лучевую терапию амбулаторно. Как правило, это были жители Казани, страдавшие онкологическими заболеваниями, не отягощающими их общее состояние. Сеансы амбулаторной лучевой терапии и его финансирование приравнивались к амбулаторным посещениям поликлиники, что часто приводило к некорректной оценке показателей деятельности радиологической службы в частности и онкологической службы в целом. В 2006 мы провели исследование, заключающееся в изучении социальных и медицинских факторов, влияющих на выбор проведения радиотерапии в условиях круглосуточного стационара. Оказалось, что кроме тяжести состояния больного на выбор стационарного лечения влияли социальные факторы, которые, прежде всего, отражали невозможность самостоятельного создания необходимых условий жизни вне онкологического диспансера во время проведения лечения. Таким образом, наряду с медицинскими факторами, дополнительной причиной госпитализации в круглосуточный стационар радиологического отделения являлся низкий социально-экономический статус больных. Еще одной причиной госпитализации больных являлась трудность организации дополнительной лекарственной коррекции основного заболевания и сопутствующей

патологии, аналогичной стационарной, в амбулаторных условиях, а также регулярного контроля над лабораторными показателями. В 2006 году, в связи с большой нагрузкой на круглосуточный стационар, очередь на лечение могла достигать 1,5 месяцев.

На основании нашего исследования в 2007 году при стационаре одного из радиологических отделений был организован дневной стационар, задачей которого являлась организация проведения лучевой терапии онкологическим больным, не нуждающимся в круглосуточном наблюдении медицинского персонала. Новая организационная форма в виде радиологического дневного стационара обеспечивала полный объём медицинских мероприятий, характерных для круглосуточного стационара с сохранением медицинской результативности. Структуру стационара составили 25 коек с работой в две смены. Основным показанием к направлению в дневной стационар установлена необходимость проведения лучевой терапии больным, не требующим круглосуточного медицинского наблюдения, с возможностью проживания за пределами онкологического диспансера на весь период проведения лечения. В 2008 году, в связи с нарастающими потребностями в радиотерапии, мощность дневного стационара увеличилась до 40 коек, в дальнейшем в 2009, 2010 годах количество коек также было увеличено до 45 и 55 соответственно. С 1 января 2011 года с одномоментным сокращением на 44 радиологических койки отделений круглосуточного стационара коечный фонд дневного стационара увеличился до 75, обеспечено одноразовое питание пациентов в течение всего курса лечения. Проживание иногородним пациентам организовано в пансионате, расположенном в одном из корпусов на территории диспансера. В период 2008 по 2012 годы увеличился не только объём применения радиотерапии онкологическим больным в абсолютных числах, но и увеличение доли пролеченных в стационар-замещающих условиях (рисунок 3). Перераспределение потоков пациентов с разгрузкой круглосуточного стационара привело к увеличению доступности радиотерапии, снизило среднее время ожидания пациентов в очереди на стационарное лечение до 2-3 недель. В настоящее время очередь на лечение в дневном стационаре отсутствует.

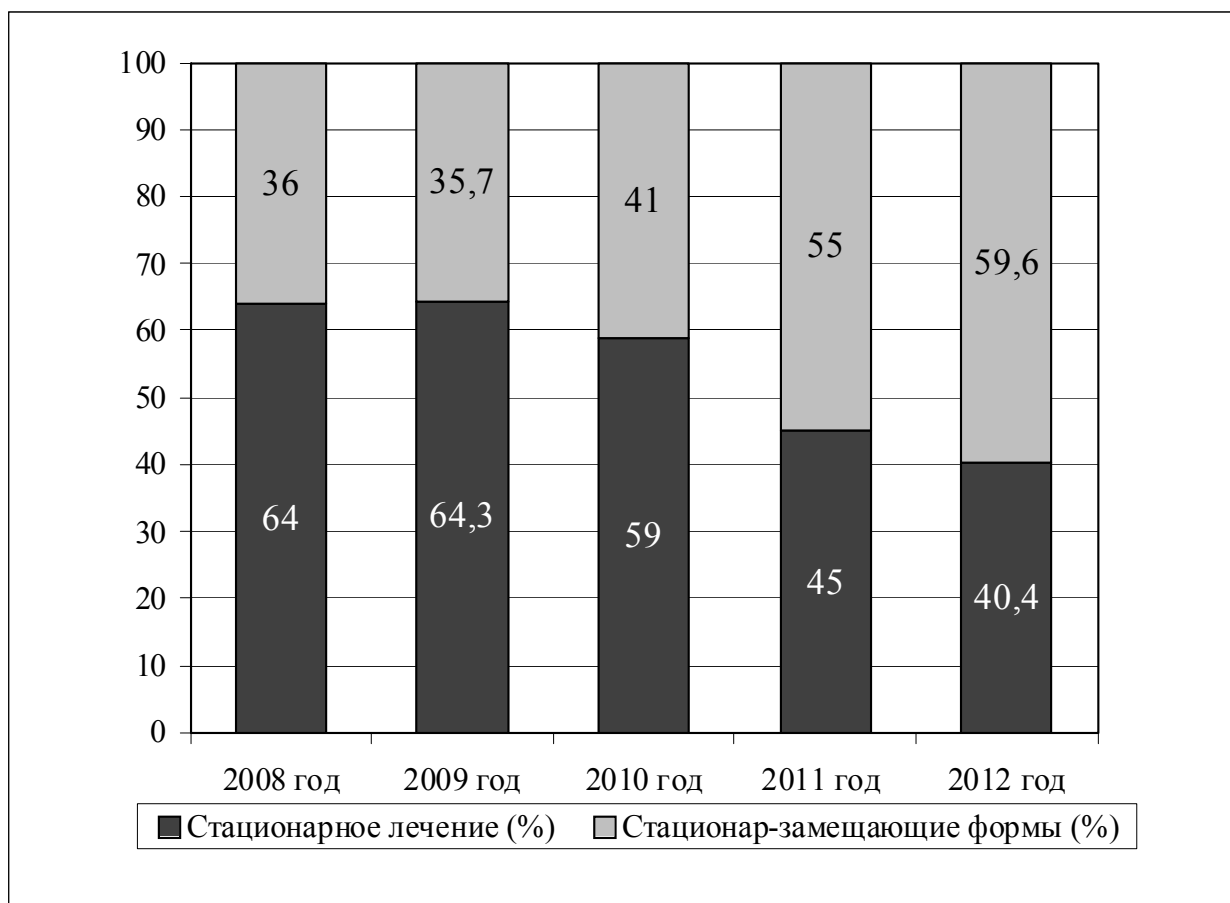


Рисунок 3. Относительное распределение пациентов в зависимости от организационной формы проведения радиотерапии за 2008-2012 годы в Республике Татарстан

Таким образом, увеличение объёма применения радиотерапии в Республике Татарстан в последние годы связано с увеличением ее доступности, которое произошло по двум основным причинам. Одной причиной являются мероприятия, направленные на улучшение материально-технической базы, что позволило увеличить пропускную способность радиологических отделений. Другой причиной стало совершенствование организации лечения с использованием стационар замещающих технологий, что привело к сокращению очередности на лечение. Кроме того, существует определенное экономическое преимущество дневного стационара, стоимость лечения в котором оказалась ниже за счет отсутствия коммунальных затрат на круглосуточное пребывание больных. Однако, на первый взгляд, очевидная экономическая эффективность имеет обратную сторону.

Если провести сравнительную детализацию прямых затрат на проведение радиотерапии, разницу на лечение в круглосуточном стационаре составляют лишь большие расходы на коммунальные услуги и оплату труда дежурного медицинского персонала. Сам же весь многокомпонентный высокотехнологичный процесс радиотерапии, включающий в себя работу врачей-радиотерапевтов, рентгенологов, физико-технического персонала, амортизацию сложного радиотерапевтического оборудования, остается одинаковым независимо от вида организации лечения.

Значимым препятствием внедрения стационар замещающих форм организации радиотерапии в настоящее время является несовершенство инструмента финансирования фондом обязательного медицинского страхования (ФОМС). Несмотря на то, что Приказ Минздравсоцразвития РФ от 03.12.2009 N 944н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи онкологическим больным" впервые регламентировал деятельность радиологического дневного стационара, в настоящее время нормативная база не подразумевает различия в финансировании дневного стационара в зависимости от его профиля. Поэтому объем финансирования из ФОМС не учитывает всю специфику применяемых технологий. Например, в 2012 году в Республике Татарстан объем финансирования одного дня пребывания на онкологической (радиологической) койке круглосуточного стационара составил 2615,12 (2186,45) рублей. Наряду с этим, оплата из ФОМС пациенто-дня дневного стационара составляет 777,18 рублей. Кроме того, сеанс амбулаторной лучевой терапии при формировании счетов-реестров приравнивается к амбулаторному посещению онколога в поликлинике, стоимость которого составляет 276,10 рублей. Такая кратная разница ведет к незаинтересованности медицинских учреждений к сокращению мощности круглосуточного стационара и тормозит развитие стационар замещающих технологий.

Далее мы провели сравнение показателей оснащенности радиотерапевтическим оборудованием и объема оказания радиотерапии пациентам по сравнению с Турцией и Японией (таблица 2). Турция, наряду с Российской Федерацией, является примером экономически развивающейся страны. Япония входит в перечень экономически развитых стран. Мы принципиально не стали проводить сравнение с работой радиологических отделений других субъектов Российской Федерации. Причиной этому послужило отсутствие в стране, реализованных к настоящему времени до конца, единых стандартов по оснащению радиотерапевтическим оборудованием онкологических клиник регионов. В

настоящий момент, радиотерапия в Российской Федерации находится в состоянии постепенной модернизации, за счет чего оснащенность оборудованием и, как следствие, объемы и качество применения лучевого лечения в разных регионах существенно отличаются.

Таблица 2. Количественные показатели деятельности и оснащенности радиотерапевтическим оборудованием онкологической службы Республики Татарстан, Турции и Японии

Показатели	Страна / регион (год оценки)		
	Республика Татарстан (2012 год)	Турция (2010 год)	Япония (2009 год)
Абсолютное количество заболевших злокачественными новообразованиями в течение года	13782	150000	724 426
Количество аппаратов для дистанционной лучевой терапии (ДЛТ) - линейные ускорители электронов и гамма-терапевтические аппараты на основе кобальта-60	7	186	825
Доля кобальтовых аппаратов для ДЛТ (%)	57	21,5	1,1
Соотношение количества впервые выявленных больных к аппаратам для ДЛТ (количество больных на 1 аппарат)	1968	806	880
Количество больных ЗНО, получивших лучевую терапию (ЛТ)	3606	100000	441 000
В том числе впервые выявленных больных	2535	50000	201000
Доля впервые выявленных больных ЗНО, получивших лучевую терапию (%)	18,4	25	27,7
Количество аппаратов для брахитерапии	3	35	169
Соотношение количества впервые выявленных больных к аппаратам для	4594	4286	4286

брахитерапии (количество больных на 1 аппарат)			
Количество специализированных систем для радиохирургии	0	10	46
Соотношение количества впервые выявленных больных к аппаратам для радиохирургии (количество больных на 1 аппарат)	-	15000	15748

Учитывая различие в численности населения и абсолютных показателях заболеваемости, мы сравнили относительные величины. В результате нами выявлено следующее:

- 1) Оснащенность аппаратами для дистанционной лучевой терапии в Республике Татарстан более чем в 2 раза ниже, чем в сравниваемых странах. Соотношение числа впервые выявленных пациентов к количеству аппаратов составило в РТ, Турции и Японии 1968, 806 и 880 соответственно.
- 2) Доля гамма-терапевтических аппаратов для проведения дистанционной лучевой терапии на основе кобальта-60 в РТ составляет 57% , что значительно превышает этот показатель в Турции и Японии (21,5% и 1,1% соответственно).
- 3) Оснащенность брахитерапевтическими аппаратами в сравниваемых регионах сопоставима.
- 4) Оснащенность специализированными системами для радиохирургии в Турции и Японии практически идентична и составляет ориентировочно 1 система на 15000 впервые заболевших злокачественными новообразованиями.

Объем применения радиотерапии онкологическим больным в РТ в 1,5 раза ниже, чем в сравниваемых странах, и составляет 18,4% от числа впервые заболевших. В Турции и Японии этот показатель составляет 25% и 27,7% соответственно. В структуре радиотерапевтических пациентов всех сравниваемых регионов около половины составили впервые заболевшие.

На данном примере видно, что объем применения радиотерапии коррелирует непосредственно с уровнем оснащенности радиотерапевтическим оборудованием. Большая доля гамма-терапевтических аппаратов в Республике Татарстан является

негативным показателем качественных характеристик оборудования. Существенная разница в соотношении линейных ускорителей и кобальтовых аппаратов ограничивает возможность проведения современного высокотехнологичного лечения в регионе в должном объеме. Исходя из международных рекомендаций, количество оборудования для проведения дистанционной лучевой терапии в Республике Татарстан, а именно линейных ускорителей электронов, составляет 50% от минимальных рекомендуемых потребностей (1 линейный ускоритель на 250-300 тыс. населения или 1 линейный ускоритель на 450 больных). Для достижения современного уровня необходимо увеличение аппаратов для проведения дистанционной радиотерапии как минимум до 14. При этом отсутствует целесообразность установки аппаратов на основе изотопа кобальта-60, так как на сегодня их количество достаточно.

Причиной недостаточного применения лучевой терапии является не только недостаточное количество специализированного оборудования. Весомым сдерживающим фактором является текущее состояние существующей аппаратуры. 5 из 7 аппаратов для дистанционной лучевой терапии и 1 из 3 брахитерапевтических аппаратов морально и физически устарели, что требует их модернизации или замены. Длительность простоя оборудования в связи с частыми неисправностями и ремонтом кратно превышает допустимое значение, которое должно составлять не более 5% от рабочего времени. Длительность простоя линейных ускорителей по итогам 2012 года составила 28% от рабочего времени (таблица 3).

Таблица 3. Среднегодовой простой линейных ускорителей электронов в связи с неисправностью за 2011-2012 годы

Линейный ускоритель электронов	Простой оборудования в связи с неисправностью			
	2011 год		2012 год	
	%	Среднее значение (%)	%	Среднее значение (%)
Synergy S	19,5	38,1	36,2	28,3
SL-20	80		41,5	
СЛ-75-5-МТ	15		7,3	

При одновременной эксплуатации всех дистанционных аппаратов средняя нагрузка на гамма-терапевтический аппарат для дистанционной лучевой терапии и линейный ускоритель составляла 36 и 56 пациентов в день соответственно (2011, 2012 годы). Однако, вследствие нестабильной работы оборудования, а также возникновения ситуаций, связанных с одновременным простоем нескольких единиц радиотерапевтической техники, нагрузка на один аппарат существенно увеличивалась (максимально до 100 пациентов в день). Часто неизбежно формировалась необходимость проведения сеансов лечения в ночные часы, что создавало тяжелую и напряженную психологическую атмосферу среди медицинского персонала и пациентов.

Только одна из семи дистанционных установок обладает опцией проведения 3D-конформного облучения и соответствует современным международным стандартам качества лечения. Учитывая опыт других стран и уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями, ежегодного увеличения впервые выявленных пациентов с начальными стадиями заболевания, существует необходимость в приобретении одной специализированной системы для радиохирургии.

[Перейти в оглавление статьи >>>>](#)

Обсуждение результатов

Оптимизация организации лечения с широким применением стационар-замещающих технологий, а также модернизация радиотерапевтической службы в рамках федеральной программы финансирования, позволили в течение последних лет увеличить объем применения радиотерапии онкологическим больным в Республике Татарстан. Однако, по сравнению показателями развитых и развивающихся стран на основании международных рекомендаций, объем применения радиотерапии при специализированном лечении онкологических больных в Республике Татарстан остается ниже рекомендуемых потребностей. В течение первого года заболевания радиотерапию получают только 18,4% больных. Вместе с тем, прогнозируемое стремительное увеличение заболеваемости злокачественными новообразованиями, связанное со старением населения, увеличение частоты выявления заболеваний на ранней стадии, развитие современных технологий в ближайшие годы приведет к увеличению востребованности в данном виде

специализированного лечения. Учитывая непосредственную связь объемов оказания помощи с уровнем оснащенности радиотерапевтическим оборудованием, дальнейшее увеличение объема применения радиотерапии в РТ возможно только в результате продолжения увеличения количества специализированной радиотерапевтической техники. Приоритетной задачей является увеличение количества аппаратов для дистанционной лучевой терапии как минимум в два раза. Дооснащение радиотерапевтическим оборудованием должно проходить с одномоментной заменой устаревшей техники. Основную долю оборудования должны составлять линейные ускорители электронов. Необходимости в установке гамма-терапевтических аппаратов на сегодняшний день нет, так как четыре существующих гамма-аппарата полностью удовлетворяют потребности в их использовании. Одной из приоритетных задач является приобретение и установка специализированной системы для радиохирургии.

Стремительное развитие современных методик радиотерапии с обеспечением высокой гарантии качества требует пересмотра подхода к формированию тарифа стоимости пролеченного больного при оказании радиотерапевтической помощи, основанного на сегодняшний день, только на оплате койко-дня стационара и пациенто-дня пребывания в дневном стационаре. Подобное финансирование затрат тормозит развитие и реализацию современных методик лучевой терапии в полном объеме, не дает стимула к увеличению объема пролеченных больных и развитию стационар-замещающих технологий. Необходима разработка новых тарифов на высокотехнологичную радиотерапию, включающих весь комплекс затрат, не зависимо от организационной формы лечения. Дальнейшие мероприятия, направленные на обеспечение социально-экономической поддержки пациентов (организация доступных пансионатов, обеспечение питания и т.д.) позволят увеличить доступность и увеличение использования радиотерапии.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Список литературы:

1. *Barton M.B., Frommer M., Shafiq J.* Role of radiotherapy in cancer control in low-income and middle-income countries. // *Lancet Oncol.* 2006. V.7. N7. P.584-595.
2. *Bentzen S.M., Heeren G., Cottier B.* et al. Towards evidence-based guidelines for radiotherapy infrastructure and staffing needs in Europe: the ESTRO QUARTS project. // *Radiother Oncol.* 2005. V.75. N3. P.355-365.

3. *Budiharto T., Musat E., Poortmans P.* et al. EORTC Radiation Oncology Group. Profile of European radiotherapy departments contributing to the EORTC Radiation Oncology Group (ROG) in the 21st century. // *Radiother Oncol.* 2008. V.88. N3. P.403-410.
4. *Delaney G., Barton M., Jacob S.* Estimation of an optimal radiotherapy utilization rate for breast carcinoma: a review of the evidence. // *Cancer.* 2003. V.98. N9. P.1977-1986.
5. *Delaney G., Jacob S., Barton M.* Estimating the optimal external-beam radiotherapy utilization rate for genitourinary malignancies. // *Cancer.* 2005. V.103. N3. P.462-473.
6. *Delaney G., Jacob S., Barton M.* Estimation of an optimal external beam radiotherapy utilization rate for head and neck carcinoma. // *Cancer.* 2005. V.103. N11. P.2216-2227.
7. *Delaney G., Jacob S., Featherstone C.* et al. The role of radiotherapy in cancer treatment: estimating optimal utilization from a review of evidence-based clinical guidelines. // *Cancer.* 2005. V.104. N6. P.1129-1137.
8. *Delaney G., Jacob S., Barton M.* Estimating the optimal radiotherapy utilization for carcinoma of the central nervous system, thyroid carcinoma, and carcinoma of unknown primary origin from evidence-based clinical guidelines. // *Cancer.* 2006. V.106. N2. P.453-465.
9. *Goksel F., Koc O., Ozgul N.* et al. Radiation oncology facilities in Turkey: current status and future perspectives. // *Asian Pac J Cancer Prev.* 2011. V.12. N9. P.2157-2162.
10. *Jacob S., Wong K., Delaney G.P.* Estimation of an optimal utilisation rate for palliative radiotherapy in newly diagnosed cancer patients. // *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 2010. V.22. N1. P.56-64.
11. *Levin V., Tatsuzaki H.* Radiotherapy services in countries in transition: gross national income per capita as a significant factor. // *Radiother Oncol.* 2002. V.63. N2. P.147-150.
12. *Möller T.R., Einhorn N., Lindholm C.* et al. SBU Survey Group. Radiotherapy and cancer care in Sweden. // *Acta Oncol.* 2003. V.42. N5-6. P.366-375.
13. *Morgan G., Barton M., Crossing S.* et al. A 'Catch Up' Plan for radiotherapy in New South Wales to 2012. // *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2009. V.53. N4. P.419-430.
14. *Ploquin N.P., Dunscombe P.B.* The cost of radiation therapy. // *Radiother Oncol.* 2008. V.86. N2. P.217-223.
15. *Ruggieri-Pignon S., Pignon T., Marty M.* Infrastructure of radiation oncology in France: a large survey of evolution of external beam radiotherapy practice. // *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2005. V.61. N2. P.507-516.
16. *Salminen E.K., Kiel K., Ibbott G.S., Joiner M.C.* et al. International Conference on Advances in Radiation Oncology (ICARO): outcomes of an IAEA meeting. // *Radiat Oncol.* 2011. N6. P.11.

17. *Slotman B.J., Cottier B., Bentzen S.M. et al.* Overview of national guidelines for infrastructure and staffing of radiotherapy. ESTRO-QUARTS: work package 1. // *Radiother Oncol.* 2005. V.75. N3. P.349-354.
18. *Teshima T., Numasaki H., Nishio M. et al.* Japanese Society for Therapeutic Radiology and Oncology Database Committee. Japanese structure survey of radiation oncology in 2009 based on institutional stratification of the Patterns of Care Study. // *J Radiat Res.* 2012. V.53. N5. P.710-721.
19. *Van Der Giessen P.H., Alert J., Badri C et al.* Multinational assessment of some operational costs of teletherapy. // *Radiother Oncol.* 2004. V.71. N3. P.347-355.
20. *Williams M.V., Drinkwater K.J.* Geographical variation in radiotherapy services across the UK in 2007 and the effect of deprivation. // *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 2009. V.21. N6. P.431-440.
21. *Wong S.L., Wei Y., Birkmeyer J.D.* Use of adjuvant radiotherapy at hospitals with and without on-site radiation services. // *Cancer.* 2007. V.109. N4. P.796-801.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

ISSN 1999-7264

© [Вестник РНЦРР Минздрава России](#)

© [Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России](#)