

## ОТЗЫВ

официального оппонента, заведующего научным отделением радиационной онкологии и ядерной медицины ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, ведущего научного сотрудника, доктора медицинских наук Новикова Сергея Николаевича на диссертационную работу Бондаренко Анны Владимировны на тему «Сравнение лучевой нагрузки на критические органы различных методик конформной лучевой терапии при левосторонней локализации рака молочной железы», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия.

### АКТУАЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Рак молочной железы занимает лидирующее положение в структуре онкологической заболеваемости у женщин в экономически развитых странах и в России на протяжении нескольких десятилетий. Основой разрабатываемых подходов к лечению ранних форм рака молочной железы (РМЖ) является выполнение органосохраняющих операций в комбинации с лучевой и лекарственной терапией.

Лучевая терапия, является неотъемлемой частью комбинированного лечения рака молочной железы, существенно снижая риск возникновения местных рецидивов и положительно влияет на общую выживаемость (Clark M., 2015, Fisher B., 2002).

Однако, отрицательное влияние лучевой терапии на состояние нормальных (неизмененных) органов и тканей заставляют ученых искать пути снижения лучевой нагрузки на критические структуры. Актуальным является анализ дозиметрических параметров лечебных планов 3D конформной лучевой терапии с целью оценки частоты и выраженности радиационно-индуцированных поражений сердца и легких.

Таким образом, все вышеперечисленное указывает на безусловную актуальность диссертационного исследования, проведенного Бондаренко Анной Владимировной, а также его своевременность.

## НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ И ДОСТОВЕРНОСТЬ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Научное исследование, выполненное Бондаренко А.В., позволяет с уверенностью утверждать, что автор впервые в нашей стране осуществил анализ дозиметрических планов лучевой терапии, подготовленных на основании трех разных компьютерно-томографических серий, полученных с использованием различных методик укладок пациенток на фоне активного управления дыханием и в условиях свободного дыхания. При сравнении клинических параметров радиотерапевтических планов послеоперационной 3D конформной лучевой терапии убедительно показано, что методика проведения лучевой терапии в оптимальной фазе дыхания (с задержкой на глубоком вдохе) имеет статистически значимые преимущества по сравнению с лечением на свободном дыхании в отношении значительного снижения дозовых нагрузок на сердце без увеличения лучевой нагрузки на ипсилатеральное легкое. Это позволяет рекомендовать данную методику для повседневного использования в стандарте комплексного лечения больных РМЖ.

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Впервые в нашей стране проведен всесторонний сравнительный анализ дозовых нагрузок на органы риска (сердце, левую нисходящую коронарную артерию и левое легкое) при проведении 3D конформной лучевой терапии у больных раком молочной железы с использованием различных стандартных фиксирующих устройств в условиях свободного дыхания и в условиях активного управления дыханием. Показаны сравнительные преимущества и недостатки использования укладки пациенток с левосторонней локализацией РМЖ на животе и на спине. Полученные результаты позволят дифференцированно подходить к решению вопроса о выборе методики конформной лучевой терапии у пациенток после органосохраняющих операций.

Таким образом, диссертационная работа Бондаренко А.В. имеет не только важное научное, но и ярко выраженное практическое значение, направленное на решение практических вопросов клинической радиотерапии. Научная новизна нашла отражение в выводах и практических рекомендациях.

## ОЦЕНКА ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Диссертационная работа Бондаренко Анны Владимировны представляет из себя 123 страницы машинописного текста, написанного классическим стилем. Она состоит из введения, четырёх глав, практических рекомендаций и списка литературы. Включает в себя 44 рисунка и 34 таблицы. В списке литературы 143 источника в том числе 10 отечественных и 133 иностранных.

Все научные положения, выводы и практические рекомендации аргументированы, достоверность обоснована результатами обработки материала самыми современными методами математической статистики. Фактические материалы, приведённые в диссертации, полностью соответствуют исследовательской базе данных и первичной медицинской документации.

Выводы диссертации отражают основные положения, защищаемые автором, сформулированы четко, обладают важным научным и практическим значением.

Бесспорно, ценной частью работы следует считать практические рекомендации – ясно и конкретно изложенные основные положения исследования могут служить руководством для работы радиотерапевтических отделений клинических институтов и практического здравоохранения.

Глава I содержит обзор литературы, который изложен на 26 страницах текста и представляет собой детальный анализ литературных данных по рассматриваемой проблеме и содержит современную информацию о современных подходах и методиках к облучению пациенток, страдающих раком молочной железы, после органосохраняющих операций. Подробно рассмотрены различные технологии лучевой терапии. Выделены спорные и нерешенные во-

просы, касающиеся данной темы. Приведены литературные данные по радиационно-индуцированным повреждениям нормальных тканей. Особое внимание уделено вопросу облучения левой молочной железы и отдаленным кардиотоксическим последствиям лучевой терапии у пациенток.

В главе II подробно, тщательно и методично описаны этапы предлучевой подготовки, включая современные рекомендации по оконтуриванию органов мишеней и органов риска. Тщательно описаны технологии и методики применяемой конформной лучевой терапии. Глава написана в академическом стиле, все положения изложены методично и грамотно. Материалы главы свидетельствуют о высоком методологическом и методическом уровне, все предложенные методики современны. Этот раздел работы может служить методическим пособием по предлучевой подготовке радиационных онкологов. Представленные методики могут быть перспективными для использования в специализированных учреждениях. Глава прекрасно иллюстрирована.

Глава III посвящена изучению дозовых нагрузок на сердце, переднюю нисходящую коронарную артерию, ипсилатеральное легкое.

Для пациенток после органосохраняющих операций при левосторонней локализации РМЖ, 3D конформная лучевая терапия в оптимальной фазе дыхания с укладкой пациенток на спине в индивидуально модифицированном фиксирующем устройстве представляется наиболее предпочтительной в отношении лучевой нагрузки на сердце. Автором показано статистически значимое снижение дозовых нагрузок на сердце и левую переднюю нисходящую коронарную артерию. Это, в свою очередь, снижает вероятность появления в будущем у этих пациенток радиационно индуцированных кардиальных осложнений. Кроме того, была подтверждена, описанная в литературе, техническая неосуществимость облучения лимфоузлов над-и подключичной групп в положении пациентки лежа на животе.

Глава написана четко, материал изложен логично, в ней автор полностью отразила полученные собственные результаты и их научную новизну, практическую значимость.

Заключение написано хорошим литературным языком, в нем приведены общие положения исследования по изученным вопросам, что позволило автору четко сформулировать выводы и практические рекомендации.

Выводы диссертационной работы четко сформулированы, отражают содержание исследования, отражают его цели и задачи. на их основании сформулированы имеющие большую клиническую ценность научно обоснованные практические рекомендации по лучевой терапии в органосберегающем лечении больных раком молочной железы.

По теме диссертационного исследования опубликовано 10 научных работ, в том числе 9 статей в журналах, рекомендуемых ВАК, и 16 тезисов в отечественной и зарубежной печати; публикации полностью отражают содержание выполненной работы.

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению диссертационной работе нет.

#### СООТВЕТСТВИЕ АВТОРЕФЕРАТА ОСНОВНЫМ ПОЛОЖЕНИЯМ ДИССЕРТАЦИИ

Автореферат построен по традиционной схеме, полностью соответствует структуре и основным положениям диссертации. Форма изложения, представленные таблицы и рисунки, а также его объем соответствуют требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата медицинских наук.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Бондаренко Анны Владимировны на тему **«Сравнение лучевой нагрузки на критические органы различных методик конформной лучевой терапии при левосторонней локализации рака молочной железы»**, выполненная под руководством заслуженного деятеля наук РФ, доктора медицинских наук, профессора Кориловой Луизы Ибрагимовны по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия является самосто-

ательной, законченной научно-квалификационной работой, в которой разработаны теоретические положения и практическое решение важных разделов лучевой терапии больных РМЖ и имеет большое значение для здравоохранения.

По актуальности, объёму исследования, научной новизне и практической значимости диссертация Бондаренко А.В. отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24. 09.2013г. №842, изложенного в новой редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016г. №335 предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор Бондаренко Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая, терапия.

Официальный оппонент

Заведующий научным отделением радиационной онкологии и ядерной медицины ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

ведущий научный сотрудник,  
доктор медицинских наук

«6» июня 2017г.

Новиков Сергей Николаевич

Подпись д.м.н. С.Н. Новикова «заверю»

Ученый секретарь ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова»

доктор медицинских наук

«6» июня 2017г.

Е.В. Демина

197758, Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д.68  
Тел.: (812) 439-95-15. Факс: (812) 536-89-47  
Эл. почта: oncol@rion.spb.ru