

ОТЗЫВ

официального оппонента - доктора медицинских наук, заведующего кафедрой онкологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России Семиглазова Владислава Владимировича на диссертационную работу Буровика Ильи Александровича «Оптимизация спиральной компьютерной томографии при оценке эффективности консервативного лечения онкологических больных», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 14.01.12 - онкология, 14.01.13- лучевая диагностика, лучевая терапия.

Актуальность темы диссертационного исследования

На сегодняшний день компьютерная томография (КТ) широко используется в рутинной практике при диагностике широкого спектра заболеваний, в том числе онкологических. Подавляющее большинство онкологических стационаров оснащено рентгеновскими компьютерными томографами, а объём проводимых исследований сопровождается неуклонным ростом. К преимуществам КТ можно отнести скорость проведения исследования, возможность одновременного сканирования нескольких зон интереса, высокую информативность. Однако воздействие на пациента высоких доз рентгеновского излучения и необходимость в большом проценте случаев введения контрастного препарата являются основными факторами, лимитирующими ее применение. Имеются данные о причинно-следственной связи между медицинским диагностическим ионизирующим излучением и развитием ряда онкологических заболеваний, что определяет исключительную важность мер, направленных на снижение лучевой нагрузки.

Во многом величина дозы облучения пациента обусловлена действиями врача-диагноста, определяющего программу исследования, показания к

сканирования. Последняя величина не является стандартной и варьирует в зависимости от патологии, задач исследования, опыта врача, лечебного учреждения. В онкологии подавляющее число КТ исследований выполняется с введением контрастного вещества, при этом осуществляется несколько сканирований с получением различных фаз контрастирования. В соответствии с существующими рекомендациями к проведению КТ число сканирований на протяжении исследования должно быть минимально достаточным. В связи с этим разработка диагностического подхода, позволяющего максимально уменьшить число фаз сканирования и дозу облучения пациента, несомненно, является актуальным и востребованным.

Научная новизна исследования

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что соискателем был впервые предложен способ венозно-артериального контрастирования при поведении КТ и на большом клиническом материале (296 больных) проанализирована картина контрастного усиления нормальных анатомических структур и патологических новообразований.

В работе приведены новые данные, характеризующие отличительные рентгенологические особенности очаговых поражений печени при использовании предлагаемого способа КТ, выполнено сопоставление полученных КТ-картин со стандартными фазами контрастного КТ исследования.

Также наглядно продемонстрировано преимущество венозно-артериального сканирования над классическим подходом в визуализации рака молочной железы без снижения информативности исследования в отношении характеристики состояния крупных сосудов средостения.

Достоверность и обоснованность результатов исследования

Диссертационная работа Буровика И.А. представляет новый взгляд на существующий подход к проведению компьютерной томографии в **онкологии**. Большой объем клинического материала, детальная характеристика выявленных рентгенологических феноменов с точной

статистический анализ полученных данных определяют высокий научно профессиональный уровень выполненной диссертационной работы, а достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Выводы и практические рекомендации, представленные в диссертации, объективно обоснованы полученными автором данными. Они являются логичным заключением результатов проведенного исследования.

Научно-практическая значимость работы

Практическая и научная значимость диссертации не вызывает сомнения, поскольку выполненная Буровиком **И.А.** работа явилась новаторским исследованием, в котором был предложен научно обоснованный путь решения актуальной проблемы онкологии - снижения лучевой нагрузки при проведении КТ. Было продемонстрировано, что использование венозно-артериального КТ-сканирования позволяет до 2 раз снизить дозу облучения.

В исследовании диссертантом была разработана семиотика наиболее часто встречающихся очаговых поражений печени. Полученные результаты следует учитывать при проведении дифференциальной диагностики онкологических заболеваний.

Способ венозно-артериального контрастирования обладает преимуществом над КТ-сканированием в артериальную фазу исследования в виде лучшего контрастирования карциномы молочной железы и при этом позволяет сохранить высокие показатели контрастного усиления лёгочных артерий и аорты. Данные особенности позволяют рассматривать предложенный способ КТ как более оптимальный в сравнении со стандартным подходом.

Перспективной представляется технология венозно-артериального сканирования в планировании хирургических вмешательств, так как одновременное контрастирование артериальных и венозных стволов представляет хирургу комплексную информацию о сосудистой анатомии и опухолевой инвазии в сосуды.

Предложенные автором в диссертации практические рекомендации могут быть применимы в работе рентгенодиагностических отделений онкологических стационаров.

Содержание диссертации

В диссертации четко сформулированы цель и задачи исследования. Материалом диссертационного исследования послужили результаты обследования 296 больных различными онкологическими заболеваниями в период с 2013 по 2016 гг.

Достоверность работы подтверждается тщательным статистическим анализом полученных результатов.

Диссертационная работа Буровика **И.А.** построена традиционно и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, четырех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Диссертация изложена на 146 страницах, иллюстрирована 21 таблицей и 36 рисунками. Список литературы включает 161 источник, в том числе 23 отечественных и 138 зарубежных.

Во введении автором обосновывается актуальность темы исследования, формулируются цель и задачи работы, определяются научная новизна, практическая значимость и положения, выносимые на защиту.

Обзор литературы читается с интересом, в нем рассматривается современное состояние проблемы воздействия диагностического медицинского ионизирующего излучения и лучевой нагрузки при КТ. Подробно описаны различные способы снижения дозы облучения при КТ, отражены актуальные методологические подходы в этом направлении. Детально раскрываются достоинства, недостатки и ограничения каждого из них. Проанализированы данные о существующих особенностях выполнения КТ в онкологии. Изложив литературные данные, Буровик **И.А.** убедительно мотивирует важность предпринятого диссертационного исследования.

Вторую главу автор традиционно посвятил общей характеристике

теоретически обоснована методика венозно-артериального контрастирования при КТ. Для ее апробации в исследуемую группу были включены 150 больных онкологическими заболеваниями, которым проводилось стандартное двухфазное контрастное исследование и КТ по предлагаемой методике в интервале между исследованиями не более полугода. Объем сканирования в исследованиях у каждого пациента был идентичным. Сопоставлялись характеристики контрастного усиления органов и сосудов брюшной полости, рассчитывалась доза облучения.

Характеристику очаговых поражений печени автор произвел путем обследования 96 больных, у которых выявлялись такие образования печени, как метастазы, кисты, гемангиомы, коагуляционный некроз после радиочастотной абляции, гепатоцеллюлярный рак, фокальная нодулярная гиперплазия, биломы, липома. Таким образом, был представлен спектр основных наиболее часто встречающихся очаговых поражений печени. Как и ранее всем пациентам выполнялись два разнесенных во времени исследования. Проводилась оценка рентгенологической картины образований печени, оценивались показатели накопления в них контрастного препарата, градиент плотности «очаг-паренхима».

Для определения преимущества венозно-артериального сканирования над стандартным подходом в визуализации рака молочной железы были обследованы 96 больных раком молочной железы. Преобладали узловые формы заболевания. Каждой пациентке проводилась одна КТ, включавшая нативную, артериальную и венозно-артериальную фазы сканирования. Измерялись показатели плотности карциномы, легочной артерии и грудной аорты.

Завершает вторую главу характеристика современных методов статистической обработки результатов исследования, использованных автором при анализе полученных данных.

В третьей главе представлены результаты сопоставления характеристик контрастного усиления органов и сосудов брюшной полости. Как следует из полученных данных, проведение исследования по методике венозно-артериального сканирования при КТ позволяет выявить очаговые поражения печени, которые не были выявлены при стандартном подходе. Кроме того, при венозно-артериальном сканировании при КТ выявлено большее количество метастазов в печени по сравнению с стандартным подходом. Также выявлено большее количество метастазов в легких при венозно-артериальном сканировании при КТ по сравнению с стандартным подходом. Кроме того, при венозно-артериальном сканировании при КТ выявлено большее количество метастазов в грудной аорте по сравнению с стандартным подходом.

артериального сканирования не сопровождается значительными отличиями рентгеновской плотности анатомических структур от соответствующих значений в стандартные фазы исследования (в пределах 0,7-12,4о/о).

В четвертой главе автор производит расчет эффективной дозы облучения при различных способах сканирования. Установлено, что выполнение КТ по протоколу венозно-артериального сканирования способствует снижению эффективной дозы облучения - при сканировании области живота на $48,7 \pm 1,1\%$, живота - таза на $49,3 \pm 1\%$, груди - живота - таза на $45,6 \pm 2,1\%$, груди - живота на $33,9 \pm 3,4\%$.

В пятой главе представлены результаты описания особенностей контрастирования очаговых поражений печени. Установлено, что КТ картина гиповаскулярных очаговых поражений печени в венозно артериальную фазу одномоментного сканирования и в портальную фазу стандартного исследования была практически идентична: отличие градиента плотности «очаг-паренхима» колебалось в пределах 1,9-7,1%. При гиперваскулярных образованиях градиент плотности «очаг-паренхима» в венозно-артериальную фазу в 2-7 раз превосходил таковую в портальную фазу сканирования. При метастатическом поражении были выявлены высокоспецифичные рентгенологические симптомы: при гиповаскулярных метастазах колоректального рака и рака желудка - симптом «мишени» (специфичность - 100%, чувствительность - 16,8%), при гиперваскулярных метастазах рака молочной железы - симптом гиповаскулярного ободка (специфичность - 100%, чувствительность - 4,3%).

В шестой главе демонстрируется преимущество предлагаемой методики в визуализации рака молочной железы. Установлено, что карцинома молочной железы в венозно-артериальную фазу имеет плотность в 2 раза превосходящую соответствующий показатель артериальной фазы (69 ± 14 HU и 36 ± 9 HU соответственно). В то же время не происходит снижения контрастного усиления легочной артерии и грудной аорты.

Седьмая глава посвящена обобщению полученных результатов. На основании выполненного исследования автор приходит к выводу о

возможности применения методики венозно-артериального сканирования для оценки опухолевого ответа и диагностики рецидива заболевания при динамическом наблюдении за онкологическими больными.

Диссертация заканчивается 5 выводами, соответствующими задачам исследования и практическими рекомендациями. Сформулированные выводы точно отражают результаты выполненного исследования. Практические рекомендации логичны и вытекают из полученных результатов работы, сформулированы точно и понятно.

Диссертация написана понятным литературным языком, читается с интересом. Полученные данные достоверные, емкие и четкие, хорошо иллюстрированы.

Материалы диссертации полностью отражены в 8 печатных работах, из них 3 в рекомендованных ВАК изданиях. Основные результаты работы докладывались на научных конференциях, в том числе, международных.

Представленные научные публикации и автореферат отражают основные положения работы.

Таким образом, рецензируемая работа - актуальное, цельное и хорошо спланированное исследование, обеспеченное современными исследовательскими методами, имеющее важное научно-практическое значение для дальнейшего развития современной клинической онкологии и лучевой диагностики.

Внедрение результатов диссертационной работы

Результаты настоящего исследования используются в практической деятельности отделения лучевой диагностики ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Рекомендации по внедрению результатов диссертационной работы

Выводы и практические рекомендации диссертационного исследования Буровика И.А. могут быть внедрены в отделениях лучевой диагностики онкологических стационаров.

Содержание диссертационной работы соответствует пшфрам избранных специальностей 14.01.12 - онкология и 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия. Принципиальных замечаний по диссертации нет. Встречающиеся в тексте опечатки, ошибки и неудачные формулировки не повлияли на общую картину и конечную оценку исследования.

Вопросы: Не снижается ли эффективность оценки резидуальной опухоли после неоадьювантного лечения при использовании венозно артериального КТ-сканирования? Информативно ли предложенная методика при диффузном специфическом поражении печени?

Заключение

Диссертационная работа Буровика Ильи Александровича на тему «Оптимизация спиральной компьютерной томографии при оценке эффективности консервативного лечения онкологических больных», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 14.01.12 - онкология и 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия, является законченной и самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой решена важная для онкологии задача - обоснование способа проведения компьютерной томографии, позволяющего значительно уменьшить получаемую пациентом дозу облучения, что имеет важное значение в качестве фактора снижения риска развития радиоиндуцированных новообразований.

По своей актуальности, объему проведенного исследования, научной новизне, практической значимости и представленным результатам диссертация полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о

Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями от 21.04.2016г., №335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор Буровик Илья Александрович, заслуживает присуждения искомой степени по специальности 14.01.12 - онкология и 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой
онкологии ФГБОУ ВО
«Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский
университет имени академика
И.П. Павлова» Минздрава России
д.м.н.

В.В. Семиглазов

Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

Телефон: 8(812)338-78-95, E-mail: info@lspbmgmu.ru



Подпись руки заверяю

Спец. по кадр... 4, с'Л.е.

• '21_... 20f)';