

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алхазидшвили Александра Владимировича «Возможности низкодозовой микрофокусной рентгенографии в диагностике патологии органов грудной клетки и брюшной полости у новорожденных и детей раннего возраста», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия.

### **Актуальность темы диссертации**

Выполненное диссертационное исследование обусловлено глобальной целью снижения лучевой нагрузки на пациента. С учетом большей чувствительности детей к ионизирующему излучению, работа по снижению эффективной дозы у пациента педиатрического профиля не прекращается, хотя и преимущественно сведена к минимальной за одну экспозицию. Несмотря на это, кумулятивная лучевая нагрузка на пациента в рамках одного эпизода зачастую составляет весомую часть в общей структуре облучения пациента за год и выводит медицинские процедуры на первое место среди искусственных источников ионизирующего излучения.

Кроме того, использование в педиатрической диагностике метода традиционной рентгенографии вне рентгеновского кабинета сопряжено с рядом важных особенностей, которые необходимо соблюдать для получения качественного изображения.

Общеизвестно, что на сегодняшний день рентгенографическое исследование является одним из ведущих в диагностике патологических изменений органов грудной клетки и брюшной полости у новорожденных детей. Недоношенным новорожденным и детям раннего возраста, лежащим в палатах интенсивной терапии или при транспортировке, проведение исследований крайне затруднено, что ставит вопрос использования и развития мобильных методик рентгеновской визуализации.

Долгое время под мобильными системами визуализации понимали рентгеновский аппарат, расположенный вне медицинской организации на базе грузовых автомобилей. Затем подобные комплексы приобрели статус аппаратов для использования в неспециализированных условиях, включая палаты и реанимационные залы. Сегодня данное понятие чаще всего характеризует относительно крупногабаритный рентгеновский аппарат, но, тем не менее, перемещаемый по этажам и палатам внутри здания медицинской организации

По данным многих авторов для сочетания высокого качества визуализации, низкой лучевой нагрузки и мобильности возможно использование методики цифровой микрофокусной рентгенографии. Отличительной особенностью таких аппаратов является их высокая разрешающая способность, возможность получения изображения анатомических структур с прямым многократным увеличением (до 10–15 раз и более) при сохранении резкости изображения, малые габариты и масса, низкий уровень излучения и малая потребляемая мощность, обеспечивающие возможность эксплуатации аппаратов в неспециализированных помещениях

Однако ранее данные по снижению лучевой нагрузки при исследовании пациентов педиатрического профиля при использовании метода микрофокусной рентгенографии отсутствовали. Таким образом, развитие метода микрофокусной рентгенографии при тенденции к снижению лучевой нагрузки на пациента свидетельствуют о непрекращающемся углублении компетенций по данному направлению и актуальности диссертационного исследования А.В. Алхазидзе.

### **Научная новизна диссертации**

Результаты проведенного диссертационного исследования впервые свидетельствуют о низких значениях лучевой нагрузки, соответствующих минимальному и пренебрежимому радиационному риску при использовании метода микрофокусной рентгенографии у новорожденных и детей раннего возраста, а также доказывают о кратном ее снижении в сравнении с традиционной рентгенографией в идентичных условиях.

Впервые разработана методика проведения цифровых микрофокусных рентгеновских исследований для пациентов педиатрического профиля в неспециализированных условиях.

В диссертационном исследовании впервые продемонстрирована схожая информативность методов традиционной и микрофокусной рентгенографии в визуализации органов грудной клетки и брюшной полости у новорожденных и детей раннего возраста.

### **Теоретическая и практическая значимость диссертации**

Выполненные микрофокусные рентгенограммы на основе разработанной

методики показали высокую диагностическую значимость и удобство использования в неспециализированных условиях.

Результаты работы в направлении микрофокусной рентгеновской семиотики могут быть использованы в практике врача-рентгенолога для верификации и контроля патологических изменений.

Низкая лучевая нагрузка является одним из основных практических критериев для назначения необходимого количества контрольных исследований и, соответственно, раннего выявления осложнений.

Автором доказано, что проведение микрофокусной рентгенографии позволяет выявлять патологические изменения органов грудной клетки и брюшной полости, проводить дифференциальную диагностику и оценивать динамику изменений на фоне лечения.

### **Степень достоверности и апробация результатов диссертации**

Степень достоверности полученных результатов проведенного исследования определяется значительным объемом выборки обследованных (n=513); применением метода цифровой микрофокусной рентгенографии, выполненного на сертифицированном оборудовании, а также обработкой полученных данных современными статистическими методами.

Диссертационное исследование проводилось в рамках выполнения государственного задания № 056-00048-19-01, проведение прикладных научных исследований №42 «Инновационный цифровой рентгенодиагностический комплекс для неонатологии и педиатрии», регистрационный номер НИОКТР АААА-А18-118042390150-0.

По теме диссертационного исследования опубликована 21 печатная работа, из них 2 публикации в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Принципиальных замечаний на автореферат нет.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод, что диссертация **Алхазидзе Александра Владимировича** «Возможности низкодозовой микрофокусной рентгенографии в диагностике патологии органов грудной клетки и брюшной полости у новорожденных и детей раннего возраста» по научной новизне, практической значимости и объему проведенных исследований является законченной самостоятельной квалификационной научно-исследовательской работой, имеющей важное научно-практическое

значение в улучшении определения патологических изменений органов грудной клетки и брюшной полости у новорожденных и детей раннего возраста и снижения дозы ионизирующего излучения путем выполнения цифровой микрофокусной рентгенографии и полностью отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия.

Заместитель директора по научной работе ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева

доктор медицинских наук, доцент

Вишнякова Надежда Михайловна

Подпись Вишняковой Надежды Михайловны заверяю.

Ученый секретарь ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева

Доктор медицинских наук, доцент



Омельчук Василий Владимирович

Федеральное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

24.01.2022.

Адрес

197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 8

+7 (812) 233-53-63

irh@niirg.ru