

Возможности стереотаксического облучения на КПТ "Прометеус"

Tuesday 1 July 2025 12:30 (30 minutes)

Протонная терапия является одним из передовых методов лучевой терапии. В последнее десятилетие наблюдается бурный рост появления центров протонной терапии в мире. В России действует 3 центра протонной терапии. Центр протонной терапии «Прометеус» расположен в г. Обнинске и является полностью российской разработкой. На сегодняшний день в центре было пролечено более 1000 пациентов с нозологиями, локализованными в области головы и шеи. Экспозиция малых мишеней, менее 3 см³, на данный момент на комплексе не реализуется. Облучение таких мишеней требует реализации ряда физико-технических мероприятий.

В данном исследовании проводилось научно-технические изыскания для проведения стереотаксического облучения малых полей у домашних животных. Для реализации поставленной задачи потребовалось:

1. Изменить точку облучения и приблизить её максимально близко к выпускному раструбу канала выпуска ускорительного комплекса [1];
2. Изменить константы в системе планирования на соответствующие в положении планируемой экспозиции;
3. Провести корректировку снимков цифровой реконструкции, для верификации положения;
4. Изготовить стенд для проведения экспозиции;
5. Провести физико-дозиметрические исследования и валидацию результатов расчета с новыми константами. Данные задачи были реализованы и на конец 2025 г. было пролечено более 20 животных с различными нозологиями.

Данная работа является демонстрацией возможности по реализации стереотаксического облучения малых мишеней на комплексе протонной терапии «Прометеус»

1. Мерзликин Г. В., Скотникова Н. А., Адарова А. И. и др. Верификация угловых характеристик узкого расходящегося пучка протонов на КПТ "Прометеус"// Краткие сообщения по физике ФИАН. –2024. –№ 11. –С. 32–43.

Primary author: САБУРОВ, Вячеслав (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия)

Co-authors: АДАРОВА, Алевтина (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия); СОЛОВЬЕВ, Алексей (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия); МЕРЗЛИКИН, Григорий (ИЯИ РАН, Троицк, Россия); ЛИТУН, Евгений (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия); РОДИОНОВ, Максим (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия); СКОТНИКОВА, Надежда (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия); ГОЛОВАНОВА, Ольга (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия); КОРЯКИН, Сергей (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России.); ПЕТРОВА, Юлия (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия)

Presenter: САБУРОВ, Вячеслав (МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, Обнинск, Россия)

Session Classification: 0. Plenary

Track Classification: Section 7. Nuclear medicine.