

Студенты и сотрудники Высшей школы биотехнологий и пищевых производств - участники доклинических испытаний нового медицинского комплекса для применения в онкологии

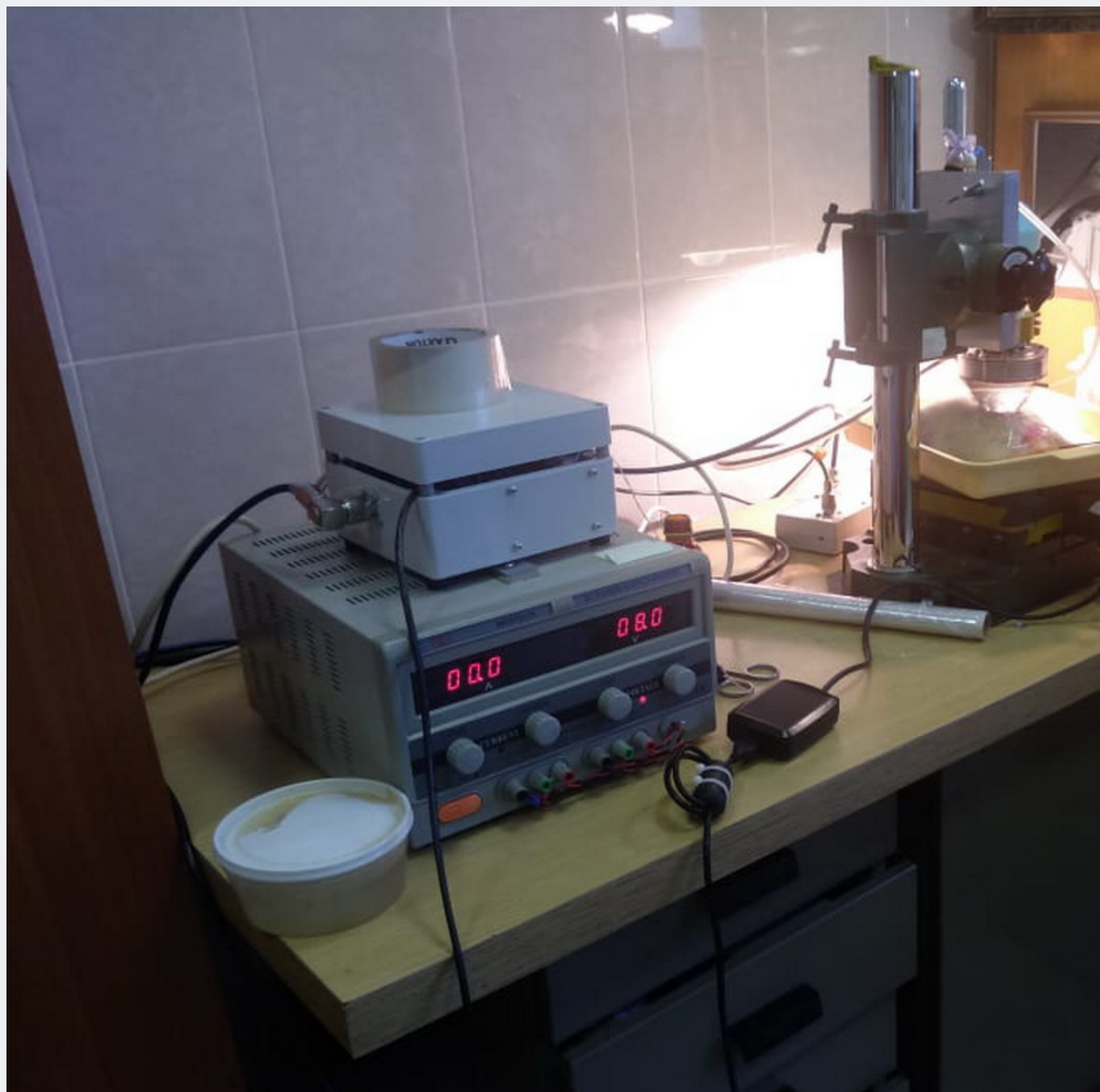


04 февраля 2020 года в Санкт-Петербургском политехническом университете состоялась презентация первого в России медицинского комплекса для удаления новообразований ультразвуком - процедура HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) абляции.

Аппарат «Диатер» – результат совместной работы специалистов Лаборатории ультразвуковых технологий Центра перспективных исследований СПбПУ и Новосибирского приборостроительного завода холдинга «Швабе» Госкорпорации «Ростех». Аппарат позволяет лечить доброкачественные и злокачественные опухоли молочной железы без хирургического вмешательства при помощи ультразвука.

Руководитель Лаборатории ультразвуковых технологий СПбПУ БЕРКОВИЧ Александр Ефимович в своем выступлении рассказал о том, что «Диатер» предназначен для неинвазивного (без проникновения в тело) лечения опухолей методом отторжения части тканей с помощью фокусированного ультразвука высокой интенсивности. В отличие от хирургического удаления образований, процедура HIFU абляции гораздо более безопасная, так как не провоцирует появление новых раковых клеток, безболезненная и не требует применения общего наркоза. Научный руководитель проекта – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник Национального медицинского исследовательского центра (НМИЦ) онкологии имени Н.Н.Петрова СЕНЧИК Константин Юрьевич.

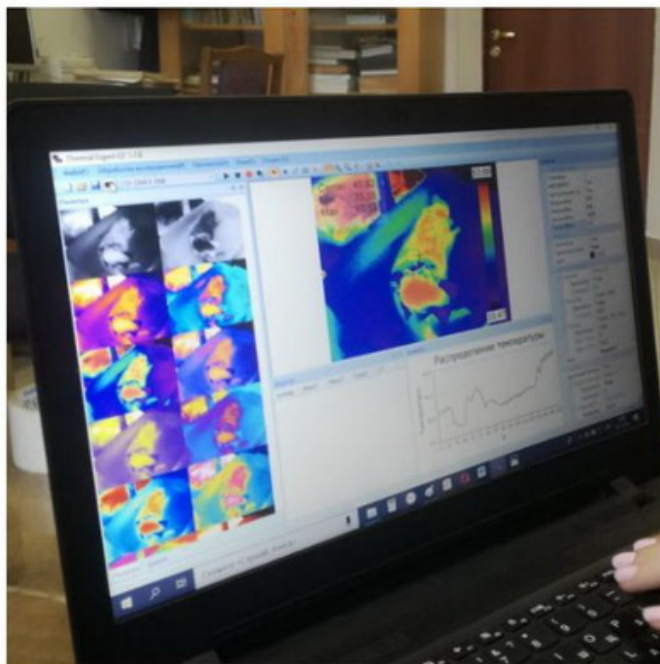
Доклинические научные исследования аппарата «Диатер» проводились на базе научной лаборатории химиопрофилактики рака и онкофармакологии НМИЦ онкологии имени Н. Н. Петрова по Договору на тему «Разработка оптимальных режимов HIFU воздействия на моделях перевиваемых и индуцируемых опухолей у лабораторных животных», заключенному между СПбПУ и НМИЦ онкологии имени Н. Н. Петрова.



Заведующий научной лабораторией химиопрофилактики рака и онкофармакологии НМИЦ онкологии имени Н.Н.Петрова, доктор медицинских наук БЕСПАЛОВ Владимир Григорьевич рассказал, что проведенные в лаборатории доклинические испытания показали эффективность аппарата по уменьшению опухолевых тканей и увеличению времени выживаемости животных.

В проведении доклинических испытаний аппарата «Диатер» активное участие принимали представители Высшей школы биотехнологий и пищевых производств (ВШБТиПП) Института биомедицинских систем и биотехнологий СПбПУ: доцент ЖИЛИНСКАЯ Надежда Тарасовна, магистранты ЕРМАКОВА Елена, ЗМИТРИЧЕНКО Юлия, КОВАЛЕВСКАЯ Елизавета.

Доцент Жилинская Н.Т. является научным руководителем магистерских научно-исследовательских работ указанных студентов, более 4 лет работает на должности научного сотрудника научной лаборатории химиопрофилактики рака и онкофармакологии НМИЦ онкологии им.Н.Н.Петрова. А магистранты Ермакова Е. и Змитриченко Ю. с октября 2019 года работают на должности младших научных сотрудников вышеназванной лаборатории.



Экспериментальные доклинические работы проводились по следующим направлениям исследований: перевивка штаммов опухолевых клеток экспериментальным лабораторным животным (мыши, крысы), отработка режимов воздействия HIFU абляции на различные биологические объекты (мышечная ткань животных, перевитая опухолевая ткань), морфологическая оценка мышечной ткани животных до и после воздействия различных режимов HIFU абляции, морфологическая оценка состояния опухолевых клеток до и после воздействия различных режимов HIFU абляции.



Результаты доклинических исследований были представлены на международных форумах и конференциях в виде публикаций или выступлений, в журнале «Вопросы онкологии».



Так, в Сборнике Материалов V Петербургского международного онкологического форума «Белые ночи 2019» опубликованы следующие статьи, соавторами которых являются студенты ВШБТиПП: «Разработка оптимальных режимов термической абляции высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком на мышечной ткани у крыс», «Разработка оптимальных режимов термической абляции высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком на модели опухоли Эрлиха», «Оценка возможностей использования эластографии сдвиговой волны в качестве критерия эффективности термической абляции высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком на экспериментальных моделях».

В Сборнике Материалов научной конференции с международным участием «Неделя науки СПбПУ 2019» также опубликованы статьи, соавторами которых являются представители ВШБТиПП: «Морфологическая оценка реактивных изменений мышечной ткани под воздействием термической абляции высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком в эксперименте», «Морфологическая оценка реактивных изменений опухолевой ткани под воздействием термической абляции высокоинтенсивным сфокусированным ультразвуком в эксперименте».

За активное участие в работе форума и конференции магистрантам ВШБТиПП были вручены Сертификаты участников.



Как отметил Беркович А.Е., в дальнейшем планируется создать подобные приборы для лечения опухолей щитовидной железы, органов малого таза, матки, простаты, печени.

Желаем сотрудникам и студентам ВШБТиПП новых успехов в научных исследованиях!!!

Подготовлено доц. Н.Т. Жилинской