

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА

Работу выполнил ученик 9 "Б"
класса, Александринской
православной школы - Шмаков
Прохор.



Ядерная медицина — раздел клинической медицины, который занимается применением радионуклидных фармацевтических препаратов в диагностике и лечении. Иногда к ядерной медицине относят также методы дистанционной лучевой терапии.
(см. Википедия)



Д.
Хевеши



ПЭТ-СКАНЕР



Хэл Энджер

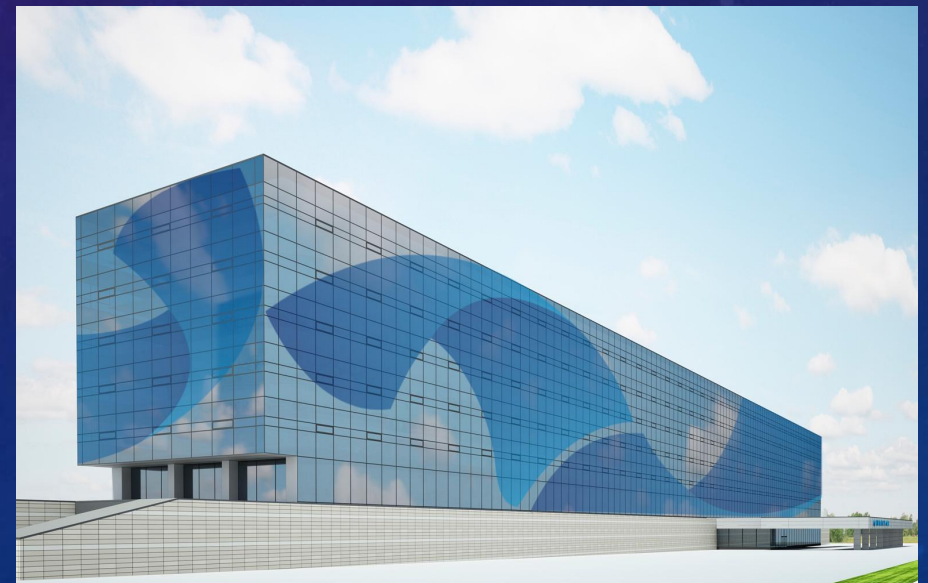
Небольшая историческая справка:

Отцом радиоизотопной диагностики считается венгр Д. Хевеши, в 1913 году предложивший использовать в биологических исследованиях метод меченых атомов, за что в 1943 году удостоился Нобелевской премии по химии. В 1951 году Бенедикт Кассен с коллегами создал для целей радионуклидной диагностики прямолинейный сканер. Сканер Кассена более чем на два десятилетия стал главным инструментом ядерной медицины. В 1953 году Гордон Броунелл создаёт в Массачусетском технологическом институте первый прототип ПЭТ-сканера. В 1958 году Хэл Энджер усовершенствовал свою первую гамма-камеру, создав «сцинтиляционную камеру» (*камера Anger*), которая дала возможность одномоментного диагностирования объекта без перемещения сканера.

Одним из направлений деятельности Госкорпорации «Росатом» является развитие ядерной медицины (медицинской диагностики и лучевой терапии, применяемой при лечении онкологических, кардиологических и неврологических заболеваний). Сегодня свыше 50% радиоактивных изотопов, нарабатываемых в мире, используются для медицинских нужд. В рамках деятельности по развитию отечественной ядерной медицины Госкорпорацией «Росатом» организовано производство изотопа молибден-99 в Государственном научном центре «Научно-исследовательский институт атомных реакторов». Проект направлен на организацию в России собственного производства новых радиофармпрепаратов и медицинских изделий, формирование услуг по оказанию населению высокотехнологичной медицинской помощи. Начаты поставки тестовых партий радионуклида Mo-99 на внешний рынок. На площадке НИИАР развивается и производство других актуальных медицинских изотопов: йода-131, йода-125, вольфрама-188, стронция-89, вольфрама-188 (генератор рения-188), лютеция-177.



Другое направление деятельности Росатома в области ядерной медицины – производство томографов и терапевтических ускорителей. В частности, в НИИ электрофизической аппаратуры (НИИЭФА) разработан гамма-томограф «Эфатом», который может применяться в диагностике широкого спектра заболеваний. По клиническим параметрам гамма-камера аппарата не уступает зарубежным аналогам. Планируется в ближайшее время освоить его серийное производство. В АО "НИИТФА" разработано новое поколение гамма-терапевтического комплекса контактной лучевой терапии АГАТ-SMART. Параллельно в рамках той же программы на площадке АО "НИИТФА" создается пилотный ПЭТ-центр Госкорпорации «Росатом», то есть проект комплексного медицинского учреждения, которое сможет оказывать услуги населению. В центре планируется использование ПЭТ-сканера отечественного производства. Уже подписан первый контракт на создание центра ядерной медицины при Дальневосточном федеральном университете.



Большую популярность приобрела "Лучевая терапия". Лучевая терапия, или радиотерапия, – это область медицины, в которой ионизирующие излучения используются для лечения рака. При помощи излучений можно воздействовать на определенные клетки и уничтожить их. В случае с онкологическими заболеваниями, когда облучается раковая опухоль или скопление злокачественных клеток, выбранные в качестве цели клетки повреждаются или уничтожаются, в результате чего опухоль уменьшается в размере, а в некоторых случаях полностью пропадает.



ИСТОЧНИКИ:

<https://rosatom.ru/production/medicine/>

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%88%D0%B8,%D0%94%D1%8C%D1%91%D1%80%D0%B4%D1%8C_%D0%B4%D0%B5

https://en.wikipedia.org/wiki/Hal_Anger

https://www.iaea.org/sites/default/files/bull554_dec2014_ru.pdf

The background is a dark blue gradient with a starry texture. On the left side, there are several overlapping circular elements. A prominent one is a scale with tick marks and numbers ranging from 140 to 260. Other circles contain curved lines and arrows, suggesting motion or data flow.

Спасибо за внимание