

The background features a dark blue gradient with a starry pattern. On the left side, there are several circular elements: a large scale with numerical markings from 140 to 260, and several smaller circles with dashed lines and arrows, suggesting motion or rotation.

МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА

ИЗГОТВЕНА ОТ: КРИСТИАНА СТЕФАНОВА

1. ВЪВЕДЕНИЕ В МЕДИЦИНСКАТА ФИЗИКА

- **Медицинската физика е дял от физиката, в който се разглежда приложението на физиката в медицината**
- ***Области на приложение:***
 - Нуклеарна медицина
 - Образна диагностика
 - Нейонизиращи лечения
 - Радиотерапия
 - Радиационна терапия



2. ОБРАЗНА ДИАГНОСТИКА

- **Определение-** всички неинвазивни изследвания, с помощта, на които се правят изключително ясни изображения на вътрешните тъкани и органи.
- **Основни методи на образната диагностика:**
 - Компютърна томография
 - Ултразвук
 - Ядрено-магнитен резонанс
 - Рентген
 - Скенер



2.1 ЯДРЕНО – МАГНИТЕН РЕЗОНАНС

- Мощно изкуствено генерирано магнитно поле →

Водородните атоми в
човешкото тяло →

→
Висококонтрастно
изображение

- Не са установени нежелани реакции или смущения в жизнените системи на човека



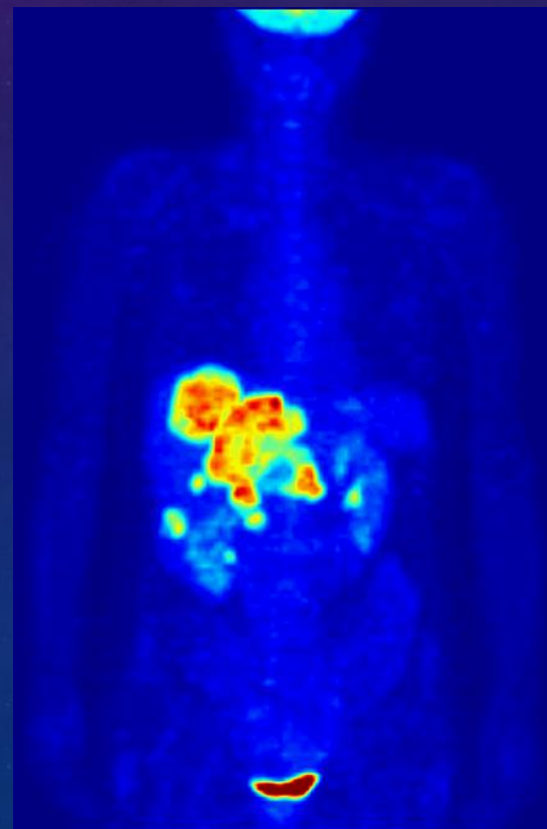
2.2 КОМПЮТЪРНА ТОМОГРАФИЯ

- От много рентгенови изображения на една и съща част от тялото, заснети от различни ъгли се получава едно тримерно изображение
- Служи си с рентгенови лъчи
- Недостатъкът на компютърната томография е, че облъчването на пациента е доста силно



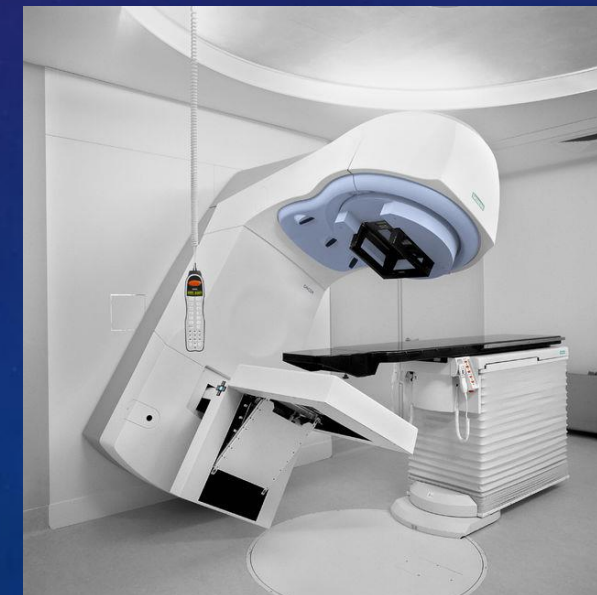
3. НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА

- Радиоактивния разпад на изотопи.
- Използва се в областта на: неврологията, кардиологията, онкологията, ендокринологията и пулмонологията
- Лекуване на различни видове болестни процеси
- Сцинтиграфия- изобразяване на човешкото тяло
- In Vitro диагностика: радиоимунология



4. РАДИОТЕРАПИЯ (ЛЪЧЕТЕРАПИЯ)

- Използва в онкологията за лечение на ракови заболявания
- След операция за премахване на тумри, за да се ограничи възможността за рецидив
- Йонизиращо лечение, при което пациента е поставен на облъчване от радиационни лъчи
- Придружено от много нежелани реакции
- Все още се измислят и добавят иновации в радиотерапията



5. ОБОБЩЕНИЕ

- Науката е постигнала много в борбата с различните заболявания, но ни остава да изминем още дълъг път докато се преборим с всички нежелани ефекти от леченията и намерим лекарства за всички болести. Но не трябва да забравяме, че предотвартяването на появата на нови заболявания зависи само и единствено от нас самите.



Благодаря за вниманието