

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ:
«РАДИОИЗОТОПНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Радиоизотопные исследования

Радиоизотопные исследования основаны на том, что в кровь, в дыхательные пути, пищеварительный тракт вводятся радиоактивные изотопы – вещества, обладающие свойством радиоактивного излучения (чаще всего гамма-лучи). Эти изотопы находятся в смеси с веществами, которые накапливаются преимущественно в том или другом органе. Радиоактивные изотопы, таким образом, являются метками, по которым можно судить о наличии тех или иных препаратов в органе.

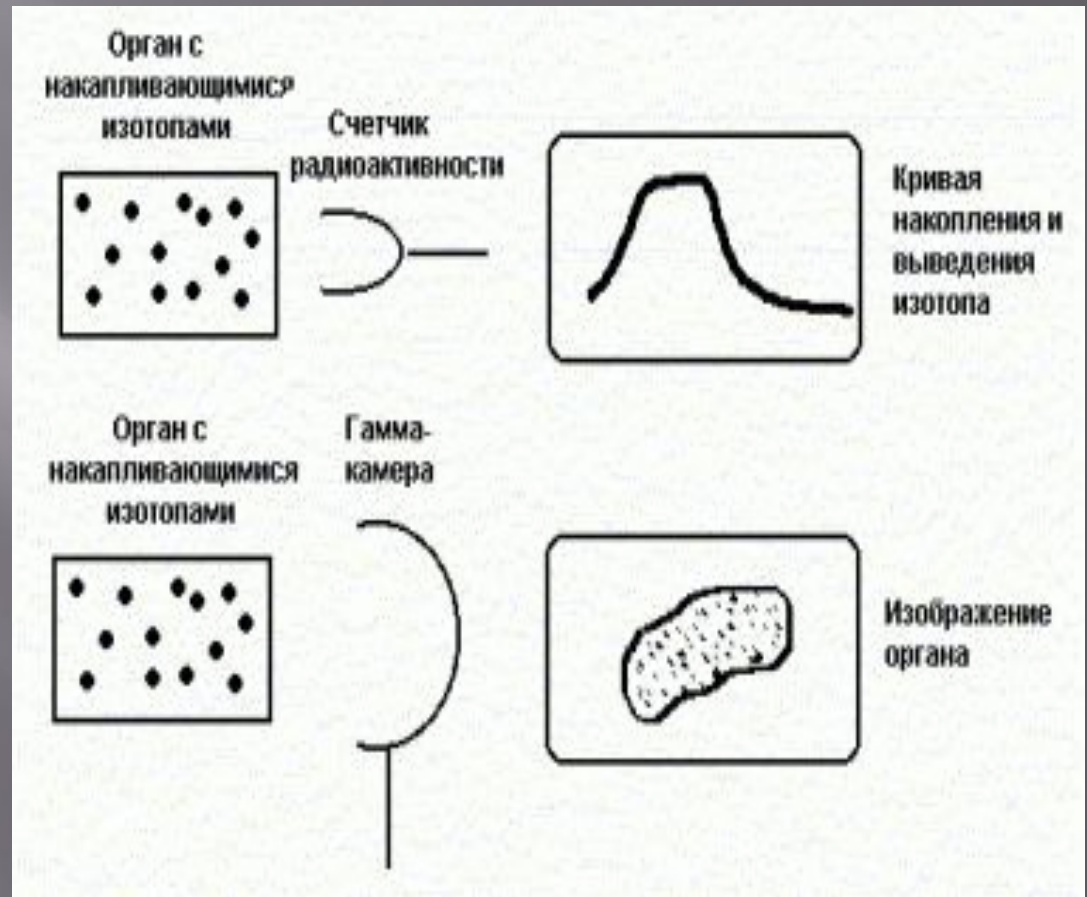
Цели исследования.

Радиоизотопные исследования проводятся для достижения двух целей:

- ▣ 1) оценки функции того или иного органа или системы и ее изменения при разных болезнях;
- ▣ 2) получение изображения органов при их воспалительных, опухолевых нарушениях.

Как выполняются радиоизотопные исследования

В зависимости от поставленной цели принципиально выделяют два вида радиоизотопных исследований (см.схему)



В первом случае радиоактивные импульсы от изотопов, поступающих в орган в течение определенного времени, улавливаются одним или несколькими счетчиками радиоактивности. Сигналы передаются на компьютерное устройство, и на экране дисплея рисуется кривая накопления изотопа в органе, максимального его количества и постепенного выведения. Таким образом оценивается функция органа по захвату и выведению определенных веществ. Такого рода подход применяется для оценки, например, функции щитовидной железы, когда вводится радиоактивный иод и по кривым его накопления и выведения судят о повышенной, нормальной или пониженной функции железы. Таким же образом оценивается функция печени по обезвреживанию ряда веществ. Применяется краска бенгал-роз, также меченная радиоактивными иодом или технецием. Радиоизотопная ренография – оценка выделительной функции почек.

- Второй подход к использованию радиоактивных изотопов – получение с их помощью изображения органа. Импульсы от изотопов в определенном органе улавливаются специальным прибором – гамма-камерой. При попадании на нее импульса от изотопа происходит разрядка элемента, которая на регистрирующем устройстве появляется в виде штриха или цифры. На основании комплекса этих сигналов компьютер строит изображение данного органа. Можно получить изображения сердца, печени, селезенки, почек, щитовидной железы, надпочечников. Важно найти вещества, избирательно накапливающиеся в этих органах и вместе с ними вводить определенные изотопы. Такие исследования называются **сцинтиграфией** органов.

Информативность радиоизотопных исследований.

Исследование с помощью радиоизотопов функции щитовидной железы позволяет выявить заболевания, протекающие с повышенной (гипертиреоз), пониженной (гипотиреоз) и нормальной (эутиреоз) функцией железы, что крайне важно для диагностики и лечения этих болезней.

Радиоизотопная гепатография выявляет ранние признаки нарушенной функции печеночных клеток. Радиоизотопная ренография определяет, насколько хорошо почки выделяют балластные вещества из организма, при этом можно оценить отдельно функции каждой почки в отдельности.

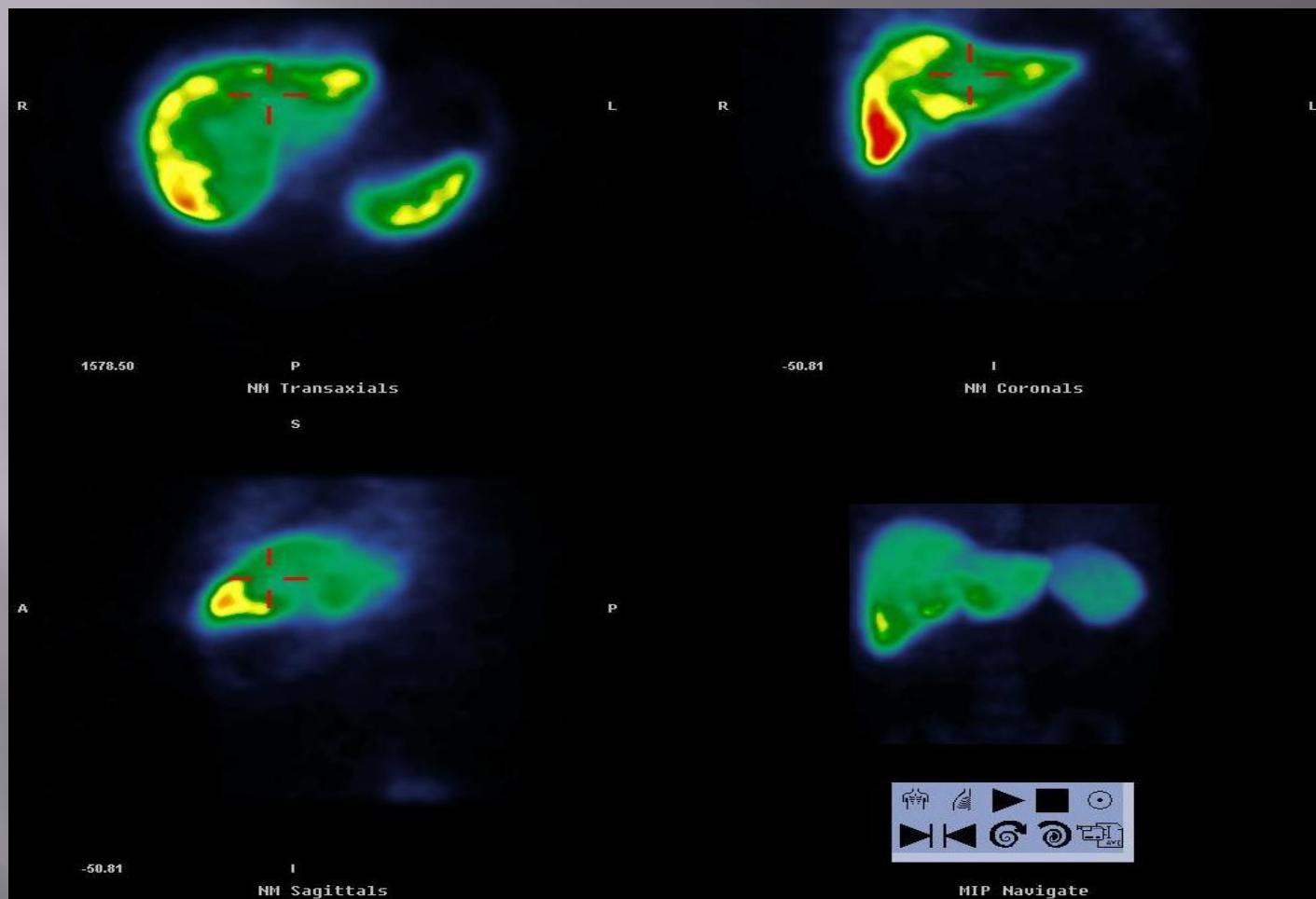
Сцинтиграфия

СЦИНТИГРАФИЯ – ЭТО ПРОЦЕДУРА, КОТОРАЯ ПРОВОДИТСЯ НА ГАММА-ТОМОГРАФЕ – ДИАГНОСТИЧЕСКОМ РАДИОЛОГИЧЕСКОМ УСТРОЙСТВЕ – ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ НЕБОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА РАДИОАКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА.

СЦИНТИГРАФИЯ ОТНОСИТСЯ К ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ – ТАКОМУ РАЗДЕЛУ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНЫ, ГДЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ РАДИОНУКЛИДЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ.



Сцинтиграфия печени.



Подготовка к исследованию.

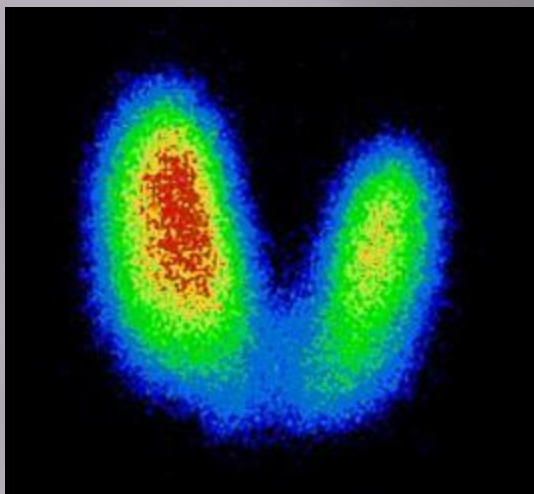
Основой подготовки является отмена приема примерно за 12-24 часа до исследования лекарств, которые назначены больному. Обычно при назначении того или иного вида радиоизотопного исследования больному вручается памятка о том, в приеме каких лекарств надо сделать перерыв. Перед исследованием надо снять часы, браслеты и другие украшения, которые могут помешать регистрации результатов исследования.

Используются различные вещества, захватываемые и выделяемые печенью, меченные радиоактивными золотом-198, индием-111, технецием-99m. При диффузных заболеваниях печени изменений сцинтиграмм может не быть или отмечается диффузное неравномерное накопление изотопа. Это бывает при активных гепатитах, циррозах печени, жировом гепатозе. В пользу портальной гипертензии и, возможно, цирроза печени свидетельствует накопление изотопа в селезенке. Основное значение придается сцинтиграфии в разграничении диффузных и очаговых поражений печени. Признаками очаговых изменений являются неровный контур печени, неравномерное увеличение органа, наличие "холодных" узлов, где нет изотопа. Сцинтиграфически можно выявлять объемные образования диаметром от 3 мм и более

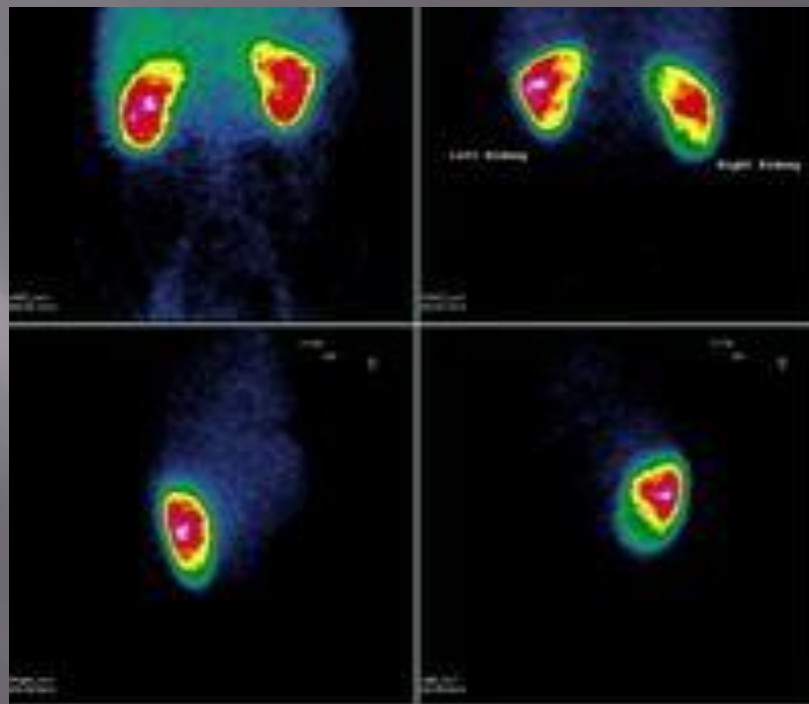
Опасности и осложнения.

- Во время исследования больной получает определенную дозу радиации. Эта доза не превышает тех уровней радиоактивного излучения, которым подвергается организм при рентгенографии грудной клетки, компьютерной томографии. Следует также знать, что применяемые в исследованиях радиоактивные изотопы быстро выводятся из организма и не оказывают таким образом повреждающего действия.

Сцинтиграфия примеры:



Сцинтиграфия щитовидной
железы



сцинтиграфия
почек

КОНЕЦ

▣ СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!