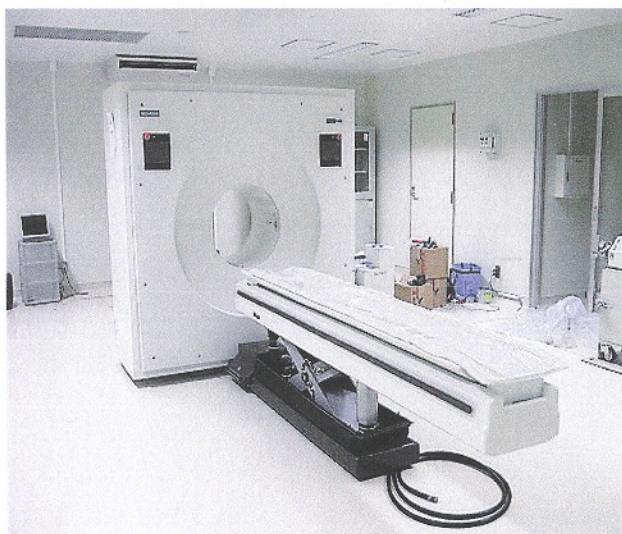


Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)

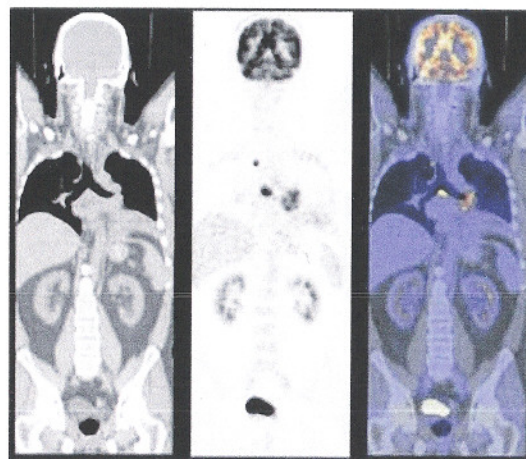
Информационная брошюра для пациентов



Внешний вид ПЭТ-томографа

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) – метод инструментальной диагностики, способный обнаруживать изменения в органах и тканях на раннем этапе до начала прогрессирования заболевания.

Позитронно-эмиссионная томография – новейший диагностический метод, позволяющий врачам оценить работу тканей и органов Вашего организма. В отличие от других инструментальных методов исследования, главная задача при проведении ПЭТ – не «фотографирование картинки» внутренних органов, а получение цветного изображения химической активности процессов, происходящих в организме пациента. При болезни химические процессы изменяются, соответственно меняется их цветовая гамма и интенсивность на ПЭТ, таким образом ПЭТ обнаруживает болезнь на самой ранней стадии, когда никаких структурных (видимых глазу) изменений еще не произошло. Чаще всего ПЭТ применяют в диагностике болезней нервной системы, сердца и в онкологии (диагностика раковых заболеваний). Метод основан на использовании радиоактивных изотопов в минимальных, практически безвредных для организма количествах.



ПЭТ-томограмма

Подробнее о методе

- **Рак.** ПЭТ весьма эффективна в обнаружении рака, оценке его распространенности и для наблюдения за ходом и эффективностью лечения. Опухоли потребляют больше энергии, чем здоровые ткани, поэтому они захватывают больше радиоактивного изотопа – таким образом опухоли становятся видны при проведении ПЭТ-томографии. ПЭТ также используют для определения стадии рака. В прошлом доктора могли судить о поражении раком лимфатических узлов только по их увеличению. С помощью ПЭТ возможно обнаружить пораженный раком лимфатический узел еще до того, как он начал увеличиваться, что позволяет правильно провести лечение. Следует помнить, что некоторые нераковые процессы тоже могут поражать лимфатические узлы, поэтому в определенных случаях для получения 100% уверенности проводят биопсию (хирургический забор ткани на анализ) подозрительного лимфатического узла.
- **Болезни сердца.** ПЭТ может обнаружить участки сердца с нарушенным кровоснабжением, поэтому данный метод исследования используется в ранней диагностике ишемической болезни сердца и для выявления старых инфарктов. С помощью ПЭТ возможно отличить мертвый участок сердечной мышцы от живого, но плохо сокращающегося из-за низкого кровоснабжения. В последнем случае операция по восстановлению кровотока улучшит функцию этого пораженного участка.
- **Депрессия.** ПЭТ позволяет сравнить активность мозга у больных с депрессией и активность мозга у здоровых людей. Исследования показывают, что при депрессии активность некоторых участков мозга снижается. Пока в широкой практике ПЭТ для диагностики депрессии не используется.
- **Болезнь Альцгеймера (старческое слабоумие).** ПЭТ обнаруживает изменения в мозге при болезни Альцгеймера на самых ранних этапах – когда никакие симптомов еще не проявляется. ПЭТ помогает отличить болезнь Альцгеймера от других заболеваний, вызывающих слабоумие (болезнь Паркинсона, болезнь Хантингтона).

Дата Вашего исследования

Время исследования

Фамилия врача

- **Другие заболевания мозга.** ПЭТ используется для диагностики судорог при эпилепсии и для оценки функции мозга после инсульта. В некоторых случаях ПЭТ применяют при шизофрении.

Как готовиться к позитронно-эмиссионной томографии?

ПЭТ обычно проводится амбулаторно, без госпитализации. До проведения процедуры сообщите врачу, какие препараты Вы принимаете, включая витамины, народные средства и т.д. Также сообщите врачу, не страдаете ли Вы какими-либо заболеваниями, особенно диабетом – это может повлиять на результаты исследования.

Перед проведением ПЭТ нельзя ничего есть минимум 6 часов. Вечером перед исследованием рекомендуется легкий ужин. Если Вы сильно волнуетесь, можно на ночь выпить валерианки. Если проводится ПЭТ сердца нельзя принимать кофеин-содержащие продукты в течение 24 часов.

Оденьте свободную, удобную одежду. Иногда перед процедурой требуется переодеться в больничный халат. Если проводится исследование тазовой области может потребоваться введение катетера в мочевого пузыря через мочеиспускательный канал.

Обязательно информируйте врача, если Вы беременны или можете быть беременны или кормите грудью. Возьмите с собой литровую бутылку с минеральной водой.

Не забудьте принести свои старые снимки – рентгенограммы, КТ, МРТ, результаты УЗИ и т.д.

Принцип позитронно-эмиссионной томографии

ПЭТ регистрирует кровоток в тканях, потребление тканями кислорода и глюкозы. В организм пациента вводится небольшое количество радиоактивного препарата, который попадает в ткани. Радиоактивный препарат излучает особые, невидимые глазу лучи. Эти лучи регистрируются ПЭТ сканером, который передает затем информацию в компьютер. Компьютер обрабатывает ее и переводит в графический вид – строит изображения. Чем больше радиоактивного препарата захватывается тканями, тем ярче они выглядят на полученном изображении – такие участки называют «горячими», и наоборот, чем меньше захвачено препарата – тем тусклее получается изображение, такие участки называют «холодными».

Как проводится позитронно-эмиссионная томография?

Сканер расположен в отдельном помещении. Сам аппарат похож на огромный бублик – в нем расположены датчики, воспринимающие радиоактивное излучение.

До начала исследования Вас положат на специальную кушетку, встроенную в аппарат и введут в вену радиоактивное вещество или дадут вдохнуть его в виде газа. Затем в течение 30-60 минут Вас попросят лежать, не говорить и совершать минимум движений – за это время препарат распределяется по организму. Никаких неприятных ощущений от этого не возникает.

Затем вместе кушетка вместе с Вами «въедет в отверстие бублика». Датчики начнут улавливать излучение и передавать сигналы на компьютер, который будет обрабатывает их и строить изображение. Вас попросят не шевелиться в течение 30-45 минут.

После исследования рекомендуется пить много жидкости, чтобы ускорить выведение радиоактивного вещества из организма

Результаты исследования

Для описания полученных изображений обычно требуется 2-3 дня, в некоторых случаях результаты исследования можно забрать через несколько часов – об этом Вас проинформирует врач. Иногда для более полной картины требуется сопоставить результаты ПЭТ с данными других исследований – компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии.

Воздействие радиации

Доза облучения, которое Вы получите во время исследования очень небольшая. Никаких побочных эффектов она не вызывает.

Радиоактивный препарат противопоказан беременным или кормящим женщинам – обязательно информируйте врача, если Вы беременны (или подозреваете у себя беременность) или о том, что Вы кормите грудью.