

О ПЭТ/КТ

ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ – высокотехнологичная методика радионуклидной диагностики, включающая в себя позитронно-эмиссионную томографию и рентгеновскую спиральную компьютерную томографию, осуществляемые последовательно на одном томографическом аппарате.

ПЭТ с ^{18}F -ФДГ является методикой молекулярной визуализации, проводимой после внутривенного введения фтордезоксиглюкозы, меченной короткоживущим изотопом ^{18}F . Этот радиофармпрепарат имеет биологические свойства полностью аналогичные обычной глюкозе, что позволяет количественно оценить обмен веществ органов и тканей. Клетки большинства опухолей активно потребляют большое количество глюкозы.

ПЭТ позволяет определить эту патологическую активность, а КТ даёт анатомическую информацию о том, в какой части тела это происходит.

Короткоживущий изотоп (^{18}F) обеспечивает минимальную лучевую нагрузку на Ваш организм, сравнимую с рентгеновскими исследованиями.

При проведении ПЭТ/КТ исследуются анатомические области от вершины черепа до средней трети бедра. Именно в этих областях выявляется большая часть онкологической патологии. В некоторых случаях, область исследования может быть расширена.

Сканирование всего тела позволяет врачам не только обнаружить первичную опухоль, но и выявить метастазы в лимфатические узлы, другие органы и ткани. Это даёт возможность врачу онкологу своевременно и правильно спланировать дальнейшее лечение (либо изменить его).

При необходимости уточнить характер выявленных изменений, проводятся отсроченные прицельные ПЭТ/КТ зоны интереса (через 1-1,5 часа после основного).

При необходимости уточнить расположение изменений в анатомически сложных локализациях, а также подтвердить данные ПЭТ, проводится дополнительное прицельное КТ-сканирование с внутривенным контрастным усилением.

Суммарная лучевая нагрузка на пациента при проведении ПЭТ/КТ всего тела с ^{18}F -ФДГ не превышает 10 мЗв (без учёта дополнительных отсроченных сканирований и исследований с болюсным контрастированием). Согласно рекомендациям по ограничению дозовых нагрузок на пациентов при рентгенологических исследованиях, утверждённых Минздравом РФ от 25.06.1993 года: для пациентов, которым обследования назначаются в связи с подозрением на онкологическое заболевание или наличием онога (АД категория) рекомендуемый предел годовой эффективной эквивалентной дозы составляет 300 мЗв. Исследование не может привести к выпадению волос или развитию лучевой болезни!

Мы не проводим ПЭТ/КТ исследований отдельных анатомических областей (органов грудной клетки, щитовидной железы и т.п.). ПЭТ/КТ всего тела с ^{18}F -ФДГ не позволяет достоверно оценить онкопатологию центральной нервной системы, так как радиофармпрепарат выражено накапливается в головном мозге в норме. Для диагностики опухолей головного мозга применяется ПЭТ/КТ с аминокислотой - ^{11}C -метионином.

Краткий план проведения ПЭТ/КТ всего тела с 18F ФДГ

- Просьба отключить мобильные телефоны и соблюдать тишину в помещениях ПЭТ-центра (особенно в комнате ожидания для больных).
- Перед проведением исследования рекомендована консультация онколога.
- Для консультации необходимо предоставить всю относящуюся к заболеванию медицинскую документацию.
- Дата проведения исследования сообщаются при записи на него. Окончательное время, к которому пациент должен явиться на исследование, сообщается по телефону накануне его проведения.
- Исследование не может проводиться в день обращения без предварительной подготовки!!!
- Для проведения исследования набирается группа пациентов. Очередность проведения исследования в группе зависит от роста и веса пациента, тяжести его состояния, наличия сахарного диабета и прочих факторов. Очередность определяется по завершении формирования группы (за день до проведения исследования) специальной компьютерной программой и должна строго соблюдаться для получения достоверных данных.
- По завершении формирования группы, во второй половине дня, предшествующего дате назначенного исследования, администратор нашего центра сообщит Вам об окончательном времени его проведения.
- Перед проведением исследования необходима **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ** предварительная подготовка (не менее чем за сутки до его проведения).
- Общее время пребывания в центре в день проведения исследования составляет порядка 4-5 часов.
- Накануне исследования рекомендуется легкий безуглеводный ужин (исключить сладкое, мучные продукты, овощи, фрукты), желательно творожные или кисломолочные продукты.
- В день исследования приехать натощак (т.е. ничего не есть, не жевать жевательную резинку!). Питьевой режим не ограничен. Пить разрешается только чистую питьевую воду (не сладкую и не газированную!). С собой привезти 2 литра питьевой негазированной воды.
- Пациент должен явиться в ПЭТ-центр КГБУЗ ККЦО для прохождения исследования в строго назначенное ему время, в удобной теплой одежде, без украшений и (по возможности) металлических протезов. Одежда должна закрывать шейно-надключичные области и не иметь металлических предметов. С собой желательно иметь легко снимающуюся сменную обувь (тапочки).
- Перед проведением исследования проводится контроль уровня глюкозы крови. При соответствии показателей глюкозы крови допустимым значениям, пациента провожают в специальную комнату, где он ожидает введения радиофармпрепарата.

– После введения РФП внутривенно пациент сопровождается в релаксационную комнату, где должен находиться все время до проведения исследования, пока радиофармпрепарат не накопится в органах и тканях, выпивает последнюю часть заготовленной им жидкости.

– В релаксационной комнате пациент должен находиться в спокойном расслабленном состоянии, с закрытыми глазами, не читать и не слушать музыку, не разговаривать, стараться не двигаться. При необходимости опорожнить мочевой пузырь посетить находящуюся в комнате уборную, стараясь двигаться плавно, не допуская резких движений.

– Радиофармпрепарат практически полностью неорганичен и не может вызвать аллергических реакций, полностью выводится из организма за сутки !

– По завершении периода ожидания накопления радиофармпрепарата пациент должен полностью опорожнить мочевой пузырь (даже при отсутствии позывов на мочеиспускание), после чего оператор диагностического отделения препровождает его в аппаратную ПЭТ/КТ для проведения исследования.

– Исследование проводится в положении лёжа на спине с отведёнными за голову руками. Время проведения исследования зависит от комплекции пациента и необходимости дополнительных манипуляций и составляет от 25 до 35 минут. В течение всего исследования пациент должен строго соблюдать команды оператора диагностического отделения, лежать неподвижно, стараться не кашлять и не разговаривать.

– Эффективная доза облучения на ПЭТ/КТ составляет: топограмма 0,2-0,8 мЗв, трансмиссия 1-4 мЗв, ПЭТ F18-ФДГ в режиме WB 5,7-7,0 мЗв, КТ с КУ 14-19 мЗв.

– По завершении исследования пациент сопровождается оператором диагностического отделения в комнату отдыха, где пребывает от 40 минут до 1 часа для снижения активности радиофармпрепарата. При этом ему выдаётся памятка о снижении лучевой нагрузки и ограничениях на остаток дня.

– При необходимости пациенту может быть проведено дополнительное отсроченное прицельное ПЭТ/КТ исследование определённой зоны интереса (для уточнения полученных данных) через 1-1,5 часа после первичного исследования (в течение 10-15 минут).

– Описание ПЭТ/КТ исследования связано с обработкой и интерпретацией большого количества диагностических изображений, анализом предоставленных Вами медицинских документов, поэтому требует значительного времени (от 4 до 10 дней). Как только результат будет готов, администратор центра сообщит Вам об этом по телефону.

– При необходимости копия заключения может быть записана на DVD-R диск, электронный носитель, объемом не менее 4 Гб, либо отправлена Вам по электронной почте (необходимо заранее сообщить адрес администратору центра).

– Во избежание недоразумений персонал диагностического отделения не даёт предварительных заключений по данным проведённого исследования!

– По желанию, результаты исследования могут быть более подробно истолкованы Вам Вашим лечащим врачом.

Противопоказания к проведению исследования:

- Возраст пациента - дети до 18 лет.
- Беременность, период лактации.
- Тяжёлые декомпенсированные состояния:
 - тяжелая печеночная и почечная недостаточность
 - тяжелая сердечно-сосудистая недостаточность
- Выраженный тиреотоксикоз.
- Выраженный болевой синдром.
- Эмфизема легких.
- Повышенная чувствительность к йодсодержащим рентгеноконтрастным средствам.
- Уровень глюкозы крови > 11 ммоль/л (ПОЭТОМУ ОБЯЗАТЕЛЬНО - консультация эндокринолога, исследование выполняется при нормализации уровня сахара до 8,32 ммоль/л).
- Трудности транспортировки в лабораторию, невозможность выдержать время исследования.

Ограничения:

- ПЭТ/КТ проводится в сроки через 1 - 3 месяца после оперативных вмешательств (в зависимости от характера проведённых мероприятий и наличия последующих осложнений).
- Через 2 - 4 недели после полного курса химиотерапии.
При необходимости определения эффективности подобранной химиотерапии, исследование можно проводить через 3-7 дней после последнего введения химиопрепаратов. Такие исследования проводятся только при наличии первичного ПЭТ/КТ, проведенного до начала лечения.
- Через 3 - 6 месяцев после лучевой терапии.
В зависимости от цели исследования сроки его проведения относительно оперативных вмешательств, лучевой и химиотерапии могут меняться. Более подробную информацию по данному вопросу Вы получите, проконсультировавшись со специалистами нашего центра.

При несоблюдении сроков проведения ПЭТ/КТ высока вероятность ложных результатов.

ПЭТ-исследование головного мозга с ¹¹C-метионином

Подготовка к ПЭТ головного мозга с ¹¹C-метионином.

Накануне исследования рекомендуется легкий безбелковый ужин (желательно овощи и фрукты в небольшом количестве). Необходимо исключить молочные продукты, мясо, рыбу, колбасные изделия, соевые продукты.

В день исследования следует приехать натощак (т.е. ничего не есть). Питьевой режим не ограничен. Пить разрешается только чистую питьевую воду (не сладкую и не газированную!).

Одеться тепло и комфортно (хорошая релаксация важна для получения качественного изображения). Иметь легко снимающуюся сменную обувь (желательно тапочки).

С собой необходимо привезти историю болезни или выписку из истории болезни с результатами диагностических исследований.

Рентгеновские или МРТ результаты (давностью не более 1 месяца) обязательны!

Порядок проведения ПЭТ головного мозга с ¹¹C-метионином

Просьба отключить мобильные телефоны и соблюдать тишину в помещениях ПЭТ-центра (особенно в комнате ожидания для больных).

ПЭТ головного мозга продолжается примерно 1,5 часа. После беседы с врачом ПЭТ-центра пациент проходит в комнату ожидания и расслабляется в течение 15-20 минут — сидит в удобной позе с закрытыми глазами.

Хорошее расслабление — это важная часть подготовки к ПЭТ-исследованию и залог получения качественного диагностического изображения.

Используемые для ПЭТ-исследований препараты не вызывают неприятных ощущений при их введении и не могут быть причиной аллергических реакций. После введения препарата начинается его распределение в организме.

Сканирование начинается через 5 минут после введения **¹¹C-метионина** и продолжается 20 минут. Пациент неподвижно лежит на диагностической кровати на спине. Для лучшего расслабления исследование выполняется в затемненном помещении. Эффективная доза не превышает 1,4 мЗв.

ПЭТ-сканер имеет вид, аналогичный рентгеновскому компьютерному томографу или магнитно-резонансному томографу. Никаких ощущений пациент при сканировании не испытывает.

Персонал контролирует процесс и при необходимости подойдет к пациенту.