



Диагностика

Диагностика в ядерной медицине может быть подведена под общий термин «функциональная диагностика». Она в меньшей степени касается анатомического строения и состояния органа, а в большей — того, выполняют ли органы свои специальные задачи или в чем заключается их нарушение. Кроме того, может быть дана оценка особых метаболических процессов; этот вопрос играет особенно важную роль в диагностике опухолей.

Технически исследование в ядерной медицине обычно проводится путем введения пациенту небольшого количества радиоактивного вещества и последующего наблюдения за его распределением в организме. Таким образом можно визуализировать кровоток в сердце и легких или функцию почек, а также метаболизм костной ткани и щитовидной железы.

Основные направления диагностики

ПЭТ-КТ-исследования

Этот метод современной ядерной медицины сочетает в себе позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) с компьютерной томографией (КТ) — рентгенологическим исследованием, позволяющим достичь высочайшего уровня детализации. Эта процедура используется в основном для диагностики и стадирования опухолей, например, рака легких. С помощью этого метода также можно ответить на кардиологические и неврологические вопросы, например, при деменции. Кроме того, галлий-ПСМА — это новое вещество для пациентов с раком предстательной железы.

ПЭТ/КТ

Что это такое?

ПЭТ/КТ — это исследование, с помощью которого можно визуализировать основные метаболические процессы в организме.

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH



Для этого вам вводят меченную радиоизотопом глюкозу (18FDG), которая накапливается в организме в зависимости от метаболизма отдельных клеток. Естественно, 18FDG накапливается в сердце и мозге, но метаболически активные опухолевые клетки и воспалительные ткани поглощают 18FDG в большей степени. Примерно через час после введения 18FDG делаются ПЭТ/КТ-снимки для оценки метаболизма и КТ-снимки для анатомической классификации.

Само обследование занимает около 15 минут. После обследования лечащий врач исследует изображения, и, в зависимости от поставленного вопроса, предоставляет вам первичный результат.

Когда применяется ПЭТ/КТ?

ПЭТ/КТ с меченной радиоизотопом глюкозой является общепринятой процедурой при различных опухолевых заболеваниях (рак легких, опухоли ЛОР-органов, лимфомы, метастазы в печень при опухолях кишечника, опухоли пищевода и многих других заболеваниях).

Как проходит обследование?

Перед исследованием вас ждет информативная беседа с врачом, в ходе которой вы сможете обсудить интересующие вас вопросы. Затем мы определим окончательные показания и решим, будет ли ПЭТ/КТ проводиться вместе с низкодозовой КТ (если диагностическая КТ уже проводилась в недавнем прошлом) или потребуются дополнительное диагностическое КТ-исследование.

Следующим этапом вводится 18ФДГ (меченная радиоизотопом глюкоза)

Примерно через час после инъекции 18FDG в аппарате производятся ПЭТ/КТ-изображения, а также низкодозная или диагностическая КТ в зависимости от истории заболевания и характера опухоли.

При некоторых типах опухолей во время исследования мы также регистрируем процесс дыхания с помощью специального нагрудного ремня, это дает возможность рассчитать возможное смещение отдельных очаговых образований во время дыхания на изображениях.

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH



Иногда сразу после первого исследования производится снятие дополнительных снимков на специальной платформе, в тех случаях, когда полученные данные необходимы для планирования последующей лучевой терапии.

18F-ПСМА ПЭТ/КТ

Что такое 18F-ПСМА ПЭТ/КТ?

ПСМА ПЭТ/КТ используется для визуализации распределения простата специфического мембран-антигена (ПСМА) в организме. Простата специфический мембран-антиген накапливается в клетках опухолей предстательной железы, а также естественным образом накапливается в слюнных железах, печени и селезенке, почках и кишечнике.

Для чего используется 18F-ПСМА ПЭТ/КТ?

Исследование ПСМА ПЭТ/КТ обычно используется для первичной диагностики карциномы простаты, перед проведением курса терапии или в случае биохимического рецидива рака простаты.

В более редких случаях ПСМА ПЭТ/КТ также используется для изучения последних стадий рака простаты, когда есть метастазы. Экспрессия ПСМА в этих метастазах настолько высока, что перспективной может быть ПСМА -направленная терапия, такая как использование ^{177}Lu - ПСМА.

У кого проводится 18F-ПСМА ПЭТ/КТ?

1. Пациенты с отсутствием снижения уровня ПСА ниже 0,2 нг/мл в течение 3 месяцев после радикальной простатэктомии по поводу локализованной карциномы предстательной железы.
2. Пациенты с рецидивом ПСА после радикальной простатэктомии (значение ПСА > 0,2 нг/мл, подтвержденное двумя измерениями) или только после лучевой терапии (повышение ПСА > 2 нг/мл, подтвержденное двумя измерениями) локализованной карциномы предстательной железы.

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH



В случае 1. и 2., если значение ПСА > 10 нг/мл, для локализации опухоли необходимо предварительно провести обычные обследования, включая МРТ малого таза и сцинтиграфию скелета.

3. Пациентам с раком простаты высокого риска (оценка по Глиссону 8-10 баллов, размер опухоли сТ3/сТ4 или ПСА \geq 20 нг/мл) для диагностики распространения заболевания до проведения терапии (с лигандами 18F-ФДГ и ПСМА).
4. У пациентов с кастрационно-резистентным раком предстательной железы и с прогрессирующим заболеванием для определения показаний к терапии с использованием ^{177}Lu -PSMA

Как проходит исследование 18F-ПСМА ПЭТ/КТ?

В начале исследования пациенту вводится радиоактивно меченный ПСМА (18F- ПСМА 1007) — правильнее называть его лигандом ПСМА, — который накапливается на опухолевых клетках в зависимости от уровня экспрессии ПСМА. Простата специфический мембран-антиген естественным образом накапливается в слюнных железах, печени и селезенке, почках и кишечнике, ганглии также иногда поглощают PSMA в повышенной степени. Примерно через 100 минут после введения 18F- ПСМА делаются ПЭТ/КТ-изображения и для анатомической идентификации КТ-изображения.

Само исследование занимает около 20 минут. После этого лечащий врач производит оценку изображений и сообщает Вам результаты.

Сцинтиграфическая диагностика

Сцинтиграфия миокарда

Что это такое?

Этот метод используется для исследования кровотока и насосной функции сердечной мышцы, а также позволяет провести оценку проходимости коронарных артерий.

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH



Для чего применяют сцинтиграфию миокарда?

Данный вид диагностики является крайне информативным как при подозрении на нарушения кровообращения, так и при уже известных изменениях в коронарных сосудах (например, после шунтирования или сосудорасширяющих мероприятий).

Как проводится обследование?

Для того, чтобы оценить работу коронарных сосудов сцинтиграфическое исследование перфузии миокарда проводится с нагрузкой и, при необходимости, в покое.

Нагрузка осуществляется либо с помощью эргометрической системы или, альтернативно, с использованием лекарственных препаратов (аденозин или регаденозон), которые увеличивают коронарный кровоток и таким образом заменяют или дополняют нагрузку на велотренажере. Во время упражнения пациенту вводится небольшое количество радиоактивного вещества, которое распределяется в тканях сердечной мышцы в зависимости от кровотока. С помощью современной кардиологической камеры, измерительные головки которой медленно вращаются вокруг грудной клетки, визуализируется распределение этого радиоактивного вещества и кровообращение в сердечной мышце.

Все виды диагностики щитовидной железы (сонография, сцинтиграфия, лабораторная диагностика)

В рамках диагностики щитовидной железы, например, при функциональных нарушениях щитовидной железы (автономии, «горячие/холодные» узлы), обычно проводится анализ крови, ультразвуковое исследование и, в зависимости от проблемы, сцинтиграфия.

Тонкоигольная аспирационная биопсия холодных узлов проводится в порядке стандартной процедуры. Пациенты с увеличением щитовидной железы и/или узлами (зоб), аутоиммунными заболеваниями и воспалениями (болезнь Грейвса, тиреодит Хашимото), а также с опухолями щитовидной железы могут быть обследованы и получить лечение как амбулаторно, так и — при необходимости — в стационаре.

Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАПБ) — это малотравматичная процедура с

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH



незначительными побочными эффектами, которая является важной составляющей в диагностике узловых образований щитовидной железы. В руках опытного специалиста в сочетании с опытным патологом диагностическая значимость процедуры крайне высока, поэтому с помощью ТАПБ можно избежать значительного числа диагностических операций на щитовидной железе.

Сцинтиграфия щитовидной железы

Что это?

Это диагностическое исследование, которое использует радиоактивные маркеры и гамма-камеру для изучения функции и структуры щитовидной железы и паращитовидных желез (паращитовидных желез или паратиреоидных желез).

Для чего?

Сцинтиграфия щитовидной железы и паращитовидных желез широко используется для диагностики различных состояний, таких как гипертиреоз, гипотиреоз, опухоли щитовидной железы и паращитовидных желез, а также для планирования хирургических вмешательств, связанных с этими органами. Это безопасная процедура, и радиоактивные дозы, обычно, очень низки и не представляют угрозы для здоровья пациента.

Сцинтиграфия щитовидной железы и паращитовидных желез с ^{99}Tc -Технетрилом (МИБИ)

Что это?

МИБИ-сцинтиграфия щитовидной железы – это разновидность радионуклидной диагностики, позволяющая отслеживать накопление радиоизотопа в тиреоидной ткани путем изучения послойных срезов органа и их объемной реконструкции.

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH



Для чего?

С помощью исследования выявляются зоны пониженного накопления РФП («холодные» узлы) и очаги гиперфиксации («горячие» узлы), производится количественная оценка функционирующей и нефункционирующей паренхимы щитовидной железы.

Вентиляционная сцинтиграфия — диагностика легких с помощью ядерной медицины

Для чего применяют вентиляционную сцинтиграфию?

В этой процедуре используется современная технология ОФЭКТ/КТ для диагностики тромбоэмболии легочной артерии. Кроме того, количественная оценка с помощью КТ может проводиться перед операциями на легких, например, в случае рака, ХОБЛ или эмфиземы, чтобы оценить функцию легких, которую можно ожидать после операции.

Как проводится?

С помощью генератора TECHNEGAS-Plus пациенту вводят радиоактивный ингаляционный аэрозоль, который распределяется в легких в зависимости от их вентиляции. Затем проводится сканирование легких с помощью специальной камеры, которая регистрирует радиоактивный сигнал и создает изображение вентиляции легких, что позволяет выявить любые отклонения от нормы. Новый метод 3D-оценки позволяет рассчитать соотношение функции отдельных легочных долей в общей функции легких.

Сцинтиграфия головного мозга — Диагностика головного мозга с помощью ядерной медицины

Что это такое?

Сцинтиграфия головного мозга — это диагностическая процедура, при которой вводится

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH



радиоактивное вещество (обычно через вену), которое затем обнаруживается и записывается специальной камерой, называемой гамма-камерой или позитронно-эмиссионным томографом (ПЭТ). Это позволяет врачам получить изображение активности мозга, определить кровоток, метаболическую активность и функциональные аспекты мозговой деятельности.

Для чего применяются сцинтиграфия головного мозга?

Сцинтиграфия головного мозга используется для диагностики и оценки различных патологий мозга, таких как опухоли, инсульты, эпилепсия, болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера и другие неврологические расстройства.

Основное внимание уделяется исследованию болезни Паркинсона с помощью DaTSCAN®. Это специальное радиоактивно меченное вещество используется для молекулярной визуализации плотности дофаминовых рецепторов в головном мозге, что позволяет оценить все детали передачи сигнала.

Сцинтиграфия костей скелета (Остеосцинтиграфия)

Что это такое?

Остеосцинтиграфия — это метод диагностики, который использует радиоактивные вещества для визуализации костей. Пациенту вводят малые дозы радиоактивного препарата, который затем накапливается в костях. Специальная камера (гамма-камера) регистрирует излучение, и на основе этих данных создается изображение костной ткани.

Для чего применяются остеосцинтиграфия?

Этот метод позволяет обнаружить различные патологии костей, такие как переломы, опухоли, костные метастазы, воспалительные или инфекционные процессы.

Нашим пациентам мы предлагаем полный комплекс сервисных услуг.

Берем на себя организацию поездки от начала до конца в соответствии с Вашими пожеланиями. Будем рады помочь.

+49 (211) 159 423 10, +49 (176) 384 43 365 (Viber, WhatsApp) patient@dk-allianz.de

© 2019 Copyright Deutsche Klinik Allianz GmbH