

Все о Флюорографии

Общие сведения

Флюорографией называется диагностический метод, при котором с помощью рентгеновских лучей получают изображение тканей и органов, отраженное от особого светящегося экрана. Разработан способ был в конце девятнадцатого столетия, через год после обнаружения рентгеновских лучей.

Что показывает?

Картинка получается, благодаря тому, что разные виды тканей по-разному пропускают через себя рентгеновские лучи. На снимке можно в уменьшенном виде разглядеть обследуемые органы. Существует два типа флюорограмм: мелкокадровая и крупнокадровая. Крупнокадровая очень напоминает рентген. Обнаружить можно: инородные предметы, фиброз, склероз, воспаления различных степеней, новообразования, полости не физиологического характера (кисты, абсцессы, каверны), присутствие инфильтрата или газов в полостях.

Зачем делают?

Используют методику чаще всего для обследования сердца, легких, грудных желез. Реже - для обследования костей.

Самым востребованным методом является флюорография грудной клетки. В ходе обследования можно выявить злокачественную опухоль груди или легких, туберкулез, другие заболевания. Используется в качестве профилактического диагностического метода. Обязательна, если больной жалуется на вялость, одышку и кашель.

С какого возраста можно проходить?

Детям разрешается проходить это обследование в профилактических целях только с 15 лет (в некоторых странах - с 14). Если обследовать нужно малыша, ему обычно назначается УЗИ или рентген и только в особых случаях флюорография. Как часто можно делать? Делать флюорографию в профилактических целях для выявления туберкулеза следует не реже одного раза в два года. Чаще требуется проходить обследование людям, имеющим особые показания. Так, если в семье или в трудовом коллективе есть случаи туберкулеза, обследование назначается один раз в 6 месяцев. Такие же требования к работникам роддомов и туберкулезных диспансеров, лечебниц и санаториев. Люди, страдающие тяжелыми хроническими заболеваниями, например, бронхиальной астмой, диабетом, ВИЧ, язвой желудка или двенадцатиперстной кишки, также должны проходить флюорограмму раз в полгода. Люди, отбывшие срок в местах лишения свободы, должны проходить обследование один раз в 6 месяцев. Вне зависимости от срока, прошедшего с предыдущего обследования, делается оно лицам, у которых диагностируется туберкулез, призывникам в армию.

Противопоказания

Противопоказаниями к проведению флюорографии являются беременность и детский возраст до 15 лет. Относительные противопоказания: сильная одышка и невозможность больного находиться в вертикальном положении, клаустрофобия. Во время беременности флюорография проводится беременным женщинам только по особым показаниям, и если нет никакого другого метода, заменяющего ее. Осуществляется процедура только под контролем доктора. Не навредит процедура, если срок беременности превышает 25 недель. К этому сроку все системы будущего малыша уже заложены. На сроках до 25 недель происходит активное деление клеток плода и излучения, используемые при флюорографии, могут привести к мутациям и нарушениям. Если же флюорографию назначили на

более раннем сроке, обязательно применение специального свинцового фартука, который прикрывает нижнюю часть тела от излучений. Существуют доктора, полагающие, что современные технологии являются безопасными для развития плода, дозировка радиации очень мала и не в состоянии значительно изменить процесс формирования органов. В аппарате для флюорографии уже существует встроенный свинцовый короб, который предохраняет все органы ниже и выше грудной клетки. К тому же, органы воспроизводства достаточно удалены от легких, которые и просвечиваются во время процедуры. Приборы последних поколений используют меньше излучения, а пленка для них очень чувствительна, что позволяет максимально уменьшить дозу радиации для пациентки. Тем не менее, желательно, во время беременности отказываться от флюорографии. Кормящим мамам можно не беспокоиться, метод совершенно безопасен и не оказывает никакого влияния на качество и количество грудного молока. Но всем мамочкам следует знать, что заставить сделать это обследование Вас никто не может. Для назначения флюорографии во время грудного вскармливания нужны веские аргументы, то есть уже практически поставленный диагноз. Проведение же обследования «на всякий случай» является неправильным и незаконным. В некоторых медицинских учреждениях мамочкам с детьми до 6-месячного возраста просто запрещают подобные процедуры.

Сама процедура не требует совершенно никакой подготовки. Пациенту следует снять одежду и белье выше пояса и зайти в кабинку аппарата, похожего слегка на лифт. Врач фиксирует пациента в нужном положении - прижавшись грудью к экрану. После чего нужно будет задержать дыхание на несколько секунд. Процедура очень проста. К тому же, все действия контролируются медицинским персоналом. Поэтому сделать что-либо не так невозможно. Длится она буквально полминуты.

Результаты Изменения картинки при данном обследовании наблюдаются, если изменяется плотность тканей, составляющих обследуемые органы. Лишь в этом случае врач может обнаружить нарушения. Наиболее распространенными изменениями, выявляемыми при флюорографии, является появление соединительных волокон в легких. Они могут быть различного вида и располагаться в разных частях органов, в зависимости от чего называться тяжами, фиброзом, рубцами, спайками, лучистостью, склерозом. Соединительные волокна в бронхах помогают сохранить их форму при астме, а сосудам избежать растяжения при гипертонии. Это тоже выявляется на изображении. Отлично заметны на снимках более плотные ткани: кальцинаты, раковые опухоли, кисты, абсцессы, инфильтраты, эмфизематозные явления. Не на любой стадии заболевание может быть выявлено с помощью данного диагностического метода. Например, воспаление легких можно заметить только в уже достаточно развитой форме. Для проявки пленки нужно некоторое время, поэтому результаты озвучиваются через сутки после прохождения флюорографии. Обычно результат представляет собой бумажку с печатью о том, что пациент прошел обследование. Это говорит о том, что никаких подозрительных явлений обнаружено не было. В противном случае пациенту предлагается пройти ряд дополнительных диагностических мер.

показатель учитывается. У здорового человека синусы должны быть свободными. Если в них обнаруживается выпот (жидкость), нужны дополнительные обследования. Запаянный синус может быть после плеврита, а также травмы или другого заболевания. Если при запаянном синусе у пациента нет недомоганий, это не опасно для жизни. Изменение формы или локализации тени средостения Тень средостения – это важный показатель. Средостением называется место между легкими. В нем находятся сердце, пищевод, трахея, аорта, лимфоузлы,

вилочковая железа, сосуды. Увеличение площади тени средостения обычно бывает при увеличении объема сердца. Такое увеличение обычно бывает в одном направлении.

Цифровая технология

Это передовая технология, значительно отличающаяся от пленочной, используемой еще пока повсеместно. Именно благодаря цифровым технологиям флюорография становится более целесообразным методом диагностики, чем, например, рентген. Главные плюсы цифровой технологии: очень точные снимки, уменьшенное количество радиации для пациента, возможность хранения информации и передачи ее на цифровых носителях, не используется дорогая пленка, процедура дешевле, чем пленочная, один прибор может «обслужить» большее количество пациентов за единицу времени.

Цифровые флюорограммы практически ничем уже не отличаются от рентгена. То есть, профилактические обследования могут выявить большее число заболеваний, чем раньше. По некоторым данным, эффективность цифровой методики выше, чем пленочной приблизительно на 15%. Различные приборы для флюорографии выдают разные дозы радиации, однако, в среднем цифровая процедура увеличивает радиологическую нагрузку в пять раз меньше, чем пленочная. Поэтому цифровые процедуры можно проводить и пациентам более младшего возраста. Сегодня уже есть цифровые приборы (оснащенные линейным кремниевым детектором), которые выдают количество радиации, сравнимое с однодневным количеством, получаемым человеком при обычной жизни. То есть в час человек, проживающий на благополучных по радиации землях, получает от 10 до 15 микрорентген. А лучшие современные приборы выдают за сеанс всего 150 микрорентген. Столько, сколько получает человек за десять часов. Удобство данной технологии и в том, что результаты обследования можно хранить очень длительное время. Это позволяет контролировать состояние пациента в прогрессии, создать архив каждого отдельного больного. Один диск может вместить до 3,5 тысяч снимков. Такую «фотографию» можно распечатать на любые другие источники. Очень большим удобством цифровой технологии является отсутствие пленки. Ведь в первую очередь из-за низкой чувствительности пленки невозможно уменьшать количество радиации. Пленка стоит довольно дорого, а проявка ее выливается в дополнительные расходы, удлиняет и усложняет процесс обработки данных. Цифровая технология действует намного быстрее, поэтому в таких кабинетах уже, практически, нет очередей. Цена такого обследования на территории постсоветского пространства – всего около 1 условной единицы. Единственный минус – это дороговизна приборов. Поэтому далеко не каждое медицинское учреждение может их себе позволить. Существует два метода современной цифровой флюорографии: способ послойного сканирования органов больного с помощью линейного детектора на рентгеновских лучах. Чтобы получить изображение, детектор передвигается возле тела, просвечивая его лучами в виде веера, способ фокусировки оптического сигнала со светящегося экрана на датчик ПЗС. Датчик ПЗС представляет собой аналоговый прибор, в котором электричество появляется в любом месте в зависимости от того, насколько сильный свет на него падает. На качество изображения влияет разрешение экрана на ПЗС-датчике. Первый метод более гуманный, так как доза облучения меньше, чем при ПЗС-матрице. При этом очень качественные ПЗС-аппараты слишком дороги на сегодняшний день. С помощью цифровых методов обследования можно выявлять заболевания на более ранних стадиях, а также уточнять диагноз. Помогает распознать ранние стадии онкологических процессов и туберкулеза. Сравнение с

рентгеном Флюорографию изобрели как более дешевый и мобильный аналог рентгена. Ведь пленка для снимков достаточно дорога, а для выполнения флюорограммы ее уходит намного меньше, что больше чем в десять раз удешевляет обследование. После флюорограммы пленки проявляют прямо в рулонах. Для рентгена нужны специальные ванны или приборы, причем каждый снимок обрабатывают индивидуально. Поэтому и используется так широко для массовых профилактических осмотров флюорография. При этом количество получаемого облучения при обычной пленочной флюорографии в два раза больше, чем при рентгене. Связано это с меньшей чувствительностью рулонной пленки. И в первом, и во втором случаях используются рентгеновские лучи. Даже аппараты для обследований похожи: в рентгеновский встроен флюорограф. Принципиальная разница лишь в том, что при рентгене делается изображение самого органа, при флюорограмме же снимается тень органа, отраженная от флуоресцентного экрана. Таким образом, изображение во втором случае получается намного меньше и не такое четкое.

При туберкулезе Флюорография – это один из наиболее распространенных методов диагностики туберкулеза. Метод позволяет выявить процесс на ранних стадиях, начать лечение и тем самым улучшить прогноз для пациента. Коварство заболевания заключается в том, что прослушать с помощью фонендоскопа какие-либо изменения в легких невозможно. То есть единственными способами обнаружения заболевания является визуальный и лабораторный. На снимке хорошо заметны небольшие множественные очаги при диссеминированной форме и один большой при соединении этих очагов. Обнаруживается и каверна – пустота, которая появляется при разрушении тканей, формирующих легкие. Пациент на стадии каверны уже представляет серьезную опасность для других людей, так как выделенные из организма возбудители находятся на стадии высокой агрессии. При выявлении подозрительных пятен на флюорограмме, врач обязательно сравнивает ее с предыдущими снимками (особенно если туберкулез уже был диагностирован и это не первая флюорограмма). Лишь в единичных случаях не получается определить изменения в тканях, ведь чаще всего снимки просматривают два врача.

Недостатки метода

У данного метода обследования существует два значительных недостатка: 1. Высокая доза облучения для пациента. Некоторые аппараты выдают за сеанс до 0,8 мЗв. Тогда как при рентгене пациент получает лишь 0,26 мЗв. 2. Слабая информативность снимков. По данным практикующих рентгенологов, около 15% снимков сразу же выходят в брак. Однако обнаруживается это лишь после обработки рулона с пленкой. Решением проблемы в большой степени может быть введение цифровых технологий. При данном виде обследования резко снижается лучевая нагрузка. Одновременно с этим устраняется вероятность выбраковки результатов. Так как они поступают в цифровом виде на любой носитель. Их удобнее пересылать, хранить и архивировать. Вред обследования Действительно, во время процедуры организм пациента подвергается ионизирующему излучению.

Насколько оно сильно и может нанести вред? Разговоры о вреде флюорографии сильно преувеличены. Ведь аппарат выдает достаточно малую дозу, четко выверенную учеными. Поэтому она не вредна для здоровья. Согласно данным исследований, даже множественные обследования не влекут каких-либо серьезных нарушений со стороны организма пациента. Мало кто знает, что во время длительных перелетов на самолетах все находящиеся на борту получают

намного более серьезную лучевую нагрузку. Причем, чем дальше рейс, тем выше находится воздушный коридор и тем больше вредных излучений попадает в организмы пассажиров. И даже просмотр телевизора (!) тоже связан с лучевой нагрузкой. Об этом следует задуматься любителям часами сидеть перед

э
к
р
а
н
а
м
и
.