

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 развитых 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.

Современные технологии являются относительно 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

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.

ПРОЦЕДУРА

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 бумагу 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.

Уплотнены корни

Корнями называется множество органов, находящихся при входе в легкие: бронхиальные артерии, легочная вена, легочная артерия, лимфоузлы и лимфососуды, главный бронх. Обычно, при *уплотнении корней* тут же выявляется и их расширение. Если же в наличии только уплотнение, это указывает на хронизацию процесса. Подобная картина наблюдается при отеке крупных сосудов, при увеличении лимфатических узлов, что характерно для течения воспаления легких или бронхов. Всегда данные признаки выявляются у курильщиков, даже если сам пациент чувствует себя совершенно здоровым.

Тяжистые корни

Это достаточно частая картина, характерная при хронических воспалениях бронхов, при курении. Если же данный симптом сочетается с другими, это может указывать на профессиональные заболевания легких, ХОБЛ.

Усиление сосудистого рисунка

На любом снимке должен проявляться легочный рисунок. Он составляется кровеносными сосудами. Если легочный рисунок усилен, это указывает на более активное кровообращение в данном участке. Подобная картина выявляется при острых воспалительных процессах, которые могут быть безобидными или предшествовать раковому заболеванию. Иногда в таких случаях назначают повторное обследование. Усиление легочного рисунка всегда обнаруживается у пациентов с врожденным пороком сердца с усилением малого круга, митральным стенозом, сердечной недостаточностью. Однако описанные выше заболевания всегда вызывают массу недомоганий. Поэтому чаще всего, если пациент ни на что не жалуется, усиление легочного рисунка объясняется перенесенной простудой или гриппом. Картина нормализуется через несколько недель после выздоровления.

Фиброзные ткани

Наличие фиброзных тканей в легких указывает на то, что пациент страдал болезнью легких (воспалением, туберкулезом) или перенес операцию, травму. Наличие фиброзных тканей не опасно.

Очаги

При этом явлении участки диаметром до одного сантиметра тканей затемнены. Это нередкое явление

при различных заболеваниях. При наличии очагов в нижних частях легких можно подозревать воспаление. По комбинации с другими симптомами можно не только поставить диагноз, но и определить стадию процесса. Очаги в верхних частях легких часто наблюдаются при туберкулезе.

Кальцинаты

Кальцинатами называются круглые участки на снимке, выглядящие приблизительно как костная ткань. Иногда врач путает с кальцинатом костную мозоль ребра. Кальцинаты являются «изоляторами» для инфекции. Обычно их находят в тех местах, где ткани воспаляются под действием возбудителя туберкулеза. Организм создает панцирь для пораженного участка, ограничивая площадь действия микробов.

Также выглядит иногда очаг глистной инвазии или посторонний предмет (осколок, пуля) в легком.

В том случае, если кальцинат не единичен, можно заподозрить, что пациент жил или работал вместе с больным туберкулезом, был заражен, но организм поборол болезнь.

Спайки или наслоения плевроапикальные

Спайки появляются на плевре легких. Они появляются после воспалительных процессов с той же целью, что и кальцинаты. Чаще всего спайки не вызывают опасения у врачей и не ухудшают самочувствие пациента.

Плевроапикальные наслоения

Это увеличения толщины плевры, характерные для верхних частей органов. Чаще всего этот показатель указывает на прошедший воспалительный процесс (туберкулезного или иного характера) и он не вызывает опасений.

Состояние синуса

Синусы плевры – это пустоты, сформированные складками плевры. Обычно при грамотном рассмотрении результатов флюорографии этот 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 даёт 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 динамике, 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.

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. Если же они не приходят к единому мнению, вызывается еще один специалист. При подозрении на заболевание пациента направляют на дополнительные обследования (томограмму, рентген). Несмотря на то, что этот метод до сих пор широко используется в профилактических осмотрах, эффективность его в выявлении туберкулеза достаточно низка (по некоторым данным - меньше 1%). В то время как около 45% первичных случаев туберкулеза обнаруживается во время визитов пациентов в поликлинику. Больных с тяжелыми формами туберкулеза (кавернозной и фиброзной) без помощи флюорографии выявляют в 70 случаях из 100. Существует мнение, что на первичных, самых ранних стадиях развития заболевания этот метод не в состоянии выявить заболевание. Поэтому обнаруживается оно тогда, когда пациент начинает испытывать недомогания и идет со своими жалобами к врачу. Тут-то он и проходит самые различные обследования, обнаруживающие туберкулез. Одной из причин слабой эффективности диагностики считают и то, что реальные носители туберкулеза практически недоступны для врачей. Это, как правило, люди, не имеющие постоянного места жительства, освободившиеся из мест заключения и переселенцы. По статистике же 60% обследованных – это неработающее население (домохозяйки) и 20% - это пенсионеры. Специалисты из Всемирной организации здравоохранения еще в начале 90-х годов признали этот метод совершенно не действенным в обнаружении туберкулеза. Поэтому в развитых странах данное обследование проводится по желанию. Обследование сердца Обычно для определения состояния сердца используются другие диагностические методы. Но иногда во время флюорограммы обнаруживаются болезни сердца. Так, об увеличении его объема говорит расширение тени средостения. По тому, с какой стороны расширена тень – слева или справа, определяют в какой части сердца проблемы. В то же время некоторое изменение положения сердца не указывает на наличие патологии. Иногда у человека оно немного смещено, что является вариантом нормы. Так, если сердце слегка сдвинуто в левую сторону у тучного пациента малого роста, то это

вполне нормально. Также как вытянутая вертикально форма сердца может быть совершенно нормальной для человека большого роста худощавого телосложения. Существует вероятность обнаружения миокардита, в таком случае тень средостения увеличивается одновременно в обе стороны. Однако в кардиологии этот метод не применяется в качестве диагностического. При соответствующих жалобах пациента и подозрительной флюорограмме назначаются дополнительные обследования. 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 экранами. Немного о раке Несмотря на утверждения врачей о том, что флюорография может выявить рак на ранних стадиях, ни один онколог не подтвердит это. Флюорограмма не дает такой точной картинки, чтобы обнаружить на ней малюсенькое изменение тканей. Больного спокойно отпускают домой «здоровым». А ведь заболевание в это время развивается. Человек не знает о своей болезни и в следующий раз обращается тогда, когда рак проявляет себя. А это уже далеко зашедший процесс. Кроме этого, известно, что под действием низких доз радиации злокачественные клетки начинают делиться активнее. То есть, при наличии раннего рака с помощью флюорографии можно ускорить рост опухоли. Доза облучения Несмотря на то, что флюорография применяется в диагностике уже больше ста лет, в последние годы люди стали бояться ее делать. Связано это с тем, что аппараты, применяемые в поликлиниках, достаточно стары и дают большую лучевую нагрузку на организм человека. Несмотря на то, что методика эта довольно эффективна, сами же врачи (по крайней мере, здравомыслящая их часть) очень встревожены тем, что обследование может навредить здоровью пациентов. Ученые говорят о том, что большое количество профилактических осмотров на протяжении года повышает лучевую нагрузку уже до предельного уровня и выше него. Постоянно увеличивается коллективная доза облучения населения. Коллективная доза облучения собирается из следующих показателей: естественные источники облучения – составляют до 56% (радон) и к ним прибавляется космическое излучение в количестве 14%, техногенный фактор – составляет пока лишь 1% из всего количество лучей, медицинский фактор составляет 29% всей дозы полученной радиации. Таким образом, медицинские обследования стоят на втором месте по суммарному количеству радиации, получаемой организмом человека. В Российской Федерации каждый житель получает в среднем в год 1,4 мЗв во время медицинских обследований. Во Франции и США - по 0,4 мЗв, в Англии - по 0,3 мЗв, в Японии - по 0,8 мЗв. В среднем же на одного землянина приходится по 0,4 мЗв в год только благодаря медицинским обследованиям. Всемирная организация здравоохранения запретила использование пленочной флюорографии в развитых странах и не рекомендует использовать ее в странах третьего мира, так как на организм пациента подается слишком большая лучевая нагрузка. К сожалению, так как в странах постсоветского пространства увеличилось количество случаев туберкулеза, опять стали прибегать к массовым обследованиям с помощью флюорографии. Существует мнение о том, что в таких неблагоприятных по туберкулезу государствах, следует разделить всех взрослых жителей на три части по степени вероятности заболевания туберкулезом. И проводить обследования с частотой один раз в 12 месяцев при высокой степени вероятности заболевания, один раз в 24 месяца при средней степени вероятности и совсем не обследовать тех, у кого вероятность заразиться туберкулезом низка. Пациент вправе отказаться Отказаться от флюорографии может любой человек, не страдающий туберкулезом. Согласно законодательству любого государства каждый человек сам решает - делать ли флюорографию или нет. Поэтому, если врач в районной поликлинике безо всяких оснований (наличие диагноза) пытается заставить пройти обследование, следует писать заявление на имя главного врача этого медицинского

учреждения. В заявлении следует описать ситуацию, указать номер медицинского полиса, а также упомянуть о Законе о защите прав потребителей, согласно которому никто не вправе навязывать услуги (в том числе оздоровительные и медицинские), в которых человек не нуждается. Рентген при туберкулезе - видео

<http://www.tiensmed.ru/news/fluorografiya1.html>