**ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания. Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача. Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.**

**Рентгенография**

Рентгенография – основной метод рентгенологического исследования, который заключается в получении рентгенограммы: теневого изображения органов на рентгеновской пленке.

Исследование проводится при помощи медицинских рентген-аппаратов. Рентгеновские лучи, которые они образуют, проходят сквозь тело человека и фиксируются системой. После этого аналоговые аппараты выдают изображение на рентгеновской пленке, которую нужно проявлять. Более современные цифровые системы для рентгенографии оснащены чувствительным детектором, мгновенно передающим рентгеновское изображение на монитор компьютера.

Ожидаемый результат: заключение врача.

На рентгеновском снимке врач видит тени разной интенсивности: на месте костей – белые участки, на месте мягких тканей – серые; легкие на рентгенограмме выглядят черными. Рентгеновские снимки получаются контрастными, так как разные ткани по-разному улавливают рентгеновские лучи: чем плотнее ткань, тем более светлой она будет на рентгеновском изображении.

Рентгенограммы по своей сути являются негативами, поэтому более светлые участки на них называются затемнениями. К примеру, плотный и светлый участок воспаления легких на фоне «темных» воздушных легких обозначается врачом как тень. Перелом кости будет виден как более темный «разлом» на светлом «поле» кости.

Теневые изображения, полученные методом рентгенографии, дают врачу информацию о состоянии различных органов (легкие, сердце, желудок, лимфоузлы, кости, позвоночник и пр.), а также позволяют выявить разные патологии: участки воспаления, деструкции (разрушения), дистрофии, опухолевые узлы, аномалии развития органов.

Виды рентгенографии

В зависимости от целей исследования рентгенография делится на 2 типа:

1. Обзорная – позволяет обследовать обширную область, например, грудную или брюшную полость.

2. Прицельная – используется для изучения отдельного органа или участка: снимки зубов, 1 и 2 шейного позвонков, голеностопного сустава и пр.

В тех случаях, когда обычной рентгенографии для диагностики бывает недостаточно, применяется исследование с контрастированием. Рентгенография с контрастом используется для исследования внутренних полых органов, таких как желудок, кишечник, бронхи, сосуды, мочевой пузырь и пр. В этом случае в организм пациента вводятся рентгеноконтрастные вещества – перорально, внутривенно или другими способами. Препарат активно поглощает рентгеновские лучи: заполняя исследуемые внутренние органы, он «окрашивает» их изнутри, делая изображение более четким и контрастным. Рентгеноконтрастные вещества абсолютно безопасны для пациента: они не накапливаются в организме и выводятся естественным путем.

Рентгенография позволяет изучить практически все области тела человека.

На сегодняшний день метод применяется в следующих областях медицины:

• **Травматология.** Рентгеновский снимок – обязательное исследование при переломах костей. Он используется для диагностики вывихов суставов; подозрении на опухоли, воспаления, дегенеративно-дистрофических изменения, аномалии и пороки развития костей, суставов, позвоночника.

• **Ортопедия.** Врач назначает рентгенографию для выявления плоскостопия; сколиоза, лордоза и других нарушений осанки.

• **Оториноларингология.** Исследование используется для диагностики воспалительных заболеваний придаточных пазух носа (гаймориты, фронтиты, синуситы), выявления врожденных пороков развития и травм носовых костей, в том числе, носовой перегородки.

• **Урология.** Врач может назначить рентгенографию при подозрении на нефроптоз (опущение почек), камни или опухоли в почках и мочевых путях, разрыв мочевого пузыря.

• **Гинекология.** Рентгенография с контрастированием используется для оценки проходимости маточных труб и выявления внутриматочных патологий.

* **Гастроэнтерология и абдоминальная хирургия**. Рентгенографию без контраста брюшной полости назначают при неотложных состояниях, подозрении на кишечную непроходимость, опухолевые процессы, наличие инородных тел, разрыв полых органов. Исследования с контрастированием применяются при заболеваниях пищевода (изъязвления, дивертикулы, стриктуры, рак), желудка и кишечника (рак, полипы, дивертикулы, непроходимость), желчного пузыря и желчевыводящих протоков.

• **Пульмонология.** Рентгенография грудной клетки проводится для выявления пневмонии, плевритов, туберкулеза, травмах легких и бронхов; при подозрении на паразитарные заболевания, а также для обнаружения инородных тел в дыхательных путях.

• **Стоматология.** Прицельные снимки зубов и ортопантомограммы (панорамные снимки верхней и нижней челюстей) используются в диагностике заболеваний зубов и пародонта, деформаций и аномалий развития челюстной области.

Исследование назначается при самых разных заболеваниях внутренних органов грудной и брюшной полости и практически всегда – при травмах и переломах. Рентгенография позволяет подтвердить или опровергнуть предполагаемый диагноз. Кроме того, исследование используется в процессе лечения патологии – для оценки его эффективности.

Абсолютных противопоказаний к прохождению рентгена нет. К относительным относятся беременность и детский возраст. Однако даже в этих случаях исследование проводится, если врач считает, что потенциальный риск для здоровья от излучения ниже, чем риски от неточной диагностики заболевания.

Подготовка и проведение процедуры

В большинстве случаев специальная подготовка пациентов к рентгенографическому обследованию не требуется. Исключение составляют пациенты с выраженным метеоризмом и запором – им рекомендуется провести очистительную клизму за 2 часа до процедуры. Если в желудке больного обнаруживается большое количество жидкости, слизи и остатков пищи, ему может быть назначено промывание желудка за 3 часа до исследования.

Перед процедурой пациент должен снять украшения и вынуть из карманов металлические предметы. В некоторых случаях, к примеру, при обследовании позвоночника, специалист может попросить пациента раздеться. Далее обследуемый занимает нужное положение – в этом ему помогает рентгенолаборант. Рентген может выполняться в положении стоя, лежа или сидя. Чтобы защитить от облучения чувствительные области, рентген-лаборант закрывает их свинцовыми фартуками. Во время процедуры врач и лаборант находятся в соседней комнате, защищенной от рентгеновских лучей. Из нее специалисты дистанционно управляют рентгенаппаратом и наблюдают за состоянием обследуемого. Чтобы снимки получились четкими и «несмазанными», пациент во время процедуры не двигается и задерживает дыхание (на короткое время, когда подается рентгеновское излучение).

В большинстве случаев обычная рентгенография длится не больше 10-15 минут. Исследование с контрастированием требует больше времени и занимает от 30 минут до часа. Процедура абсолютно безболезненна для пациента (исключение – введение контраста: внутривенное или при помощи катетера). После того как врач изучит изображения исследуемой области и расшифрует их, обследуемый получает на руки рентгеновский снимок на пленке диске или флешке и его описание. С ними пациент идет к лечащему врачу, который ставит диагноз на основании симптомов заболевания, результатов рентгенографии и других диагностических исследований.

К недостаткам рентгенографии относятся невозможность проводить исследование часто из-за действия ионизирующего излучения. Кроме того, метод уступает в информативности более высокотехнологичным исследованиям – компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Если рентгеновские снимки показывают наслоение анатомических структур, то КТ и МРТ делают возможным получение послойных изображений.