

**Röntgen**, vücut içini **x ışınları**ile görselleştirir. Pek çok doku ve kemiklerin görüntülenmesinde yaygın olarak kullanılır ve ağrısız bir tetkiktir. Hastalıkların teşhis, takip ve tedavi süreci için çok faydalıdır. Röntgen çekimleri, hastanelerin röntgen bölümlerinde radyografi uzmanları tarafından yapılır. Ancak diş hekimleri gibi diğer bazı sağlık uzmanları tarafından da uygulanabilir. **Radyografik muayene**, vücudun iç kısımlarının röntgen teknikleri ile görüntülenmesini sağlayan birçok çalışmayı kapsar. X ışınının neden olduğu radyasyon maruziyeti düşüktür, çoğu durumda testlerin faydaları risklerinden daha ağır basmaktadır.

**Röntgen nedir?**

Röntgen,[**radyolojik tanı**](https://www.medikalakademi.com.tr/radyoloji-nedir-radyolog-kimdir-hangi-hastaliklara-bakar/) yöntemlerinin en eskisidir. Kullandığı enerji X ışınıdır ve vücudun iç kısmının resimlerini oluşturur. Resimler vücudun bölümlerini farklı siyah ve beyaz tonlarında göstermektedir. Bunun nedeni, farklı dokuların farklı miktarlarda radyasyon emmesidir.

Örneğin en çok x ışınını kemiklerdeki kalsiyum emer, böylece kemikler beyaz görünür. Yağ ve diğer yumuşak dokular x ışınını daha az emdikleri için gri görünürler. En az ışını ise hava emer, bu yüzden ciğerler siyah görünür.

Röntgenin en bilinen kullanımı [**kemik kırıkları**](https://www.medikalakademi.com.tr/kirik-iyilesmesi-ve-kemik-kirigi-tedavisinde-yeni-yontemler/)dır. Ancak, [**zatürre**](https://www.medikalakademi.com.tr/zaturre-pnomoni-nedir-kimlerde-gorulur-belirtileri-tedavisi/) teşhisinde (göğüs röntgeni) ya da [**meme kanseri**](https://www.medikalakademi.com.tr/meme-kanseri-neden-olur-belirtileri-ve-memenin-elle-muayenesi/) taramasında ([**mamografi**](https://www.medikalakademi.com.tr/mamografi-nedir-nasil-cekilir-sonucu-nasil-degerlendirilir/)) da röntgenden yararlanılır.

**Röntgen cihazı nedir?**

Röntgen cihazları, istenilen sürede, istenilen kalite ve miktarda x ışını elde edilmesini sağlar. Doktorların, ameliyat yapmak zorunda kalmadan, bir hastanın içinde neler olup bittiğini görmelerini sağlayan dev bir kamera gibidir.

Bu nedenle hiç şüphesiz ki doktorlar için vazgeçilmezdir. Röntgen cihazları **radyografi** ve **radyoskopi** cihazları olmak üzere iki guruba ayrılır. Radyografi aygıtlarıyla statik bir görüntüleme yapılırken, radyoskopi aygıtlarıyla dinamik görüntüleme yapılabilir.

****

Diş röntgeni cihazlarının da çalışma prensibi ve ana elemanları aynıdır. Radyografi cihazları, gelişmiş bilgisayar teknolojilerinin entegrasyonu ile dijital hale getirilmiştir.

**X ray nedir?**

**X ışını (X ray)**, elektromanyetik dalgalar denilen bir radyasyon türüdür. Yüksek enerjileri vardır ve insan bedeni dahil çoğu cismin içinden geçebilir. Çıplak gözle görülmez ve hissedilmezler.

**Wilhelm Conrad Röntgen kimdir?**

X ışınlarını 1895 yılında Almanya’da Würzburg Üniversitesi Fizik Profesörü Wilhelm Conrad Röntgen keşfetmiştir. Röntgen, laboratuvar çalışmaları sırasında tesadüfen bir ışıma fark edip onunla bir gölge görüntü elde etmiştir. Daha sonra, bilinmeyen bu enerjiye “**X ışını**” adını vermiştir.

Yaptığı deneyler, radyasyonun kemiklere değil fakat yumuşak dokulara nüfuz edebildiğini ve fotografik plakalar üzerinde gölge görüntüler düşürebildiğini gösterir. Röntgen bu keşfi ile 1901 yılının fizik dalında verilen ilk Nobel Ödülü’nü alır.

**Röntgen neden çekilir, ne işe yarar?**

Doktorunuz, acı ya da rahatsızlık hissettiğiniz bir bölgeyi incelemek, teşhisi yapılmış bir hastalığın gelişim takibi ve öngörülen bir tedavinin ne kadar işe yaradığını kontrol etmek için röntgen isteyebilir. X ışınları, bazı tıbbi prosedürler sırasında doktoru ve cerrahı yönlendirmek için de kullanılabilir.

**Röntgen türleri**

* **Standart**[**Bilgisayarlı Tomografi (BT)**](https://www.medikalakademi.com.tr/tomografi-nedir-nasil-cekilir-bt-ne-ise-yarar-zararlari-nelerdir/)**:** BT genellikle [**kan damarı anevrizmaları**,](https://www.medikalakademi.com.tr/anevrizma-nedir-neden-olur-belirtileri-ve-tedavi-yontemleri/) kan pıhtıları ve **koroner arter hastalığı** gibi dolaşım sistemi sorunlarının teşhisinde kullanılır.
* **Böbrek, üreter ve mesane röntgeni:** İdrar yolunun değerlendirilmesinde kullanılan ilk tanı prosedürüdür. Karın bölgesini veya idrar ve gastrointestinal sistem organlarını ve yapılarını görüntülemek için yapılır.
* **Diş röntgeni:** Çene kemiği, dişler ve ağzın destekleyici dokuları hakkında yüksek düzeyde detay verir. Diş ve kemik röntgeniyle diş hekimleri diş köklerini, gelişen dişin durumunu ve kemik bölgesinin sağlığını takip edebilirler. ***Diş röntgeni türleri:***
  + **Panoramik röntgen:** Tek bir röntgende tüm ağzı gösterir. Hem üst hem de alt çenedeki tüm dişleri içerir. Bu tip röntgen özel bir cihaz gerektirir.
  + **Periapikal röntgen:** Birkaç dişi ve diş köklerinin etrafındaki bölgeyi daha ayrıntılı görüntülemeyi sağlar.
  + **Bite-Wing röntgeni (Isırtma röntgeni):** Özellikle birbirine komşu dişlerde ve aralarında oluşan çürükleri tespit etmede kullanılır.
  + **Sefalometrik projeksiyonlar:** Başın her tarafından çekilen röntgenlerdir. Çeneye ve kişinin profiline göre dişlere bakmak için kullanılırlar.
* **Kemik röntgeni:** Kemik kırıklarının, yaralanmaların ve eklem anormalliklerinin değerlendirilmesinin en hızlı ve en kolay yoludur.
* **Göğüs röntgeni**: Göğüs bölgesindeki kemik, doku ve organların görüntülenme yöntemidir. [**Nefes darlığı**](https://www.medikalakademi.com.tr/nefes-darligi-tedavisi/), ateş, göğüs ağrısı ve sürekli [**öksürük**](https://www.medikalakademi.com.tr/oksuruk-neden-olur-nasil-gecer-oksuruge-iyi-gelen-tedaviler/) gibi semptomlarda hastalık teşhisine yardımcı olur.
* **Akciğer röntgeni:** Bu röntgende, akciğerlerin üst, orta ve alt bölgeleri iki akciğer birbiriyle karşılaştırılarak değerlendirilir. Eğer görüntülerde asimetri varsa hangi tarafın anormal olduğuna karar verilir ve tedavi planlaması yapılır.
* **Karın röntgeni:** Karın içindeki yapı ve organların (ince ve kalın bağırsaklar, karaciğer ve mide) görüntüleme yöntemidir. [**Bulantı**](https://www.medikalakademi.com.tr/mide-bulantisi-neden-olur-bulanti-ve-kusmaya-ne-iyi-gelir/), [**mide ağrısı**](https://www.medikalakademi.com.tr/mide-agrisi-neden-olur-ne-iyi-gelir-nasil-gecer-etkili-yontemler/), kusma ve şişkinlik gibi semptomların nedenini bulmak için uygulanan ilk testlerden biridir.

**Röntgen hangi hastalıklarda kullanılır?**

**Kemik ve diş röntgenleri**

* **Kemik-diş kırığı ve enfeksiyonlar:** Kemik ve dişlerdeki kırık ve enfeksiyonlar, çoğu durumda X ışınlarında net bir şekilde ortaya çıkar.
* **Artrit:** Eklem röntgenleri ile artrit başlangıcı teşhis edilebilir ya da hastalığın seyri izlenebilir.
* [**Skolyoz**](https://www.medikalakademi.com.tr/skolyoz-nedir-belirtileri-ve-tedavisi/)**:** Skolyoz tanısında ve tedavisi planlanırken tüm omurgayı kapsayan röntgen çekimlerinden yararlanılır.
* **Diş çürüğü:** Diş ve çene röntgeniyle dişlerdeki boşluklar ve çürükler tespit edilir.
* [**Osteoporoz**](https://www.medikalakademi.com.tr/osteoporoz-kemik-erimesi-nedir-nedenleri-belirtileri-ve-tedavisi/)**:** Röntgenin özel bir türü (Kemik dansitometrisi) kemik yoğunluğunu ölçmede kullanılır.
* [**Kemik kanseri**](https://www.medikalakademi.com.tr/kemik-kanseri-neden-olur-belirtileri-evreleri-ve-tedavisi/)**:** Röntgen, kemik tümörlerini ortaya çıkarabilir.

**Göğüs röntgenleri**

* **Akciğer hastalıkları:** Akciğer radyografilerinde pnömoni, [**tüberküloz**](https://www.medikalakademi.com.tr/verem-nedir-neden-olur-belirtileri-tedavisi-ve-asisi/) veya akciğer kanseri bulguları görülebilir.
* **Meme kanseri:** Meme dokusunu incelemek üzere mamografi adı verilen röntgen yöntemi kullanılır.
* **Kalp büyümesi:** Bu türdeki [**kalp yetmezliği**](https://www.medikalakademi.com.tr/kalp-yetmezligi-nedir-neden-olur-belirtileri-ve-tedavi-yontemleri/) belirtisi röntgende açıkça görülebilir.
* **Kan damarlarında tıkanıklık:** Akciğer ve kalpteki kan akışı değişiklikleri göğüs röntgeninde görülebilir.

**Karın röntgenleri**

* **Sindirim sistemi problemleri:** Baryum gibi bir kontrast madde kullanarak çekilen röntgen filmleri, sindirim sisteminizdeki sorunların teşhisine yardımcı olabilir.
* **Yutulan cisimler:** Özellikle çocukların yuttuğu bozuk para gibi cisimlerin vücut içindeki yeri x ışınlarıyla tespit edilebilir.

**Radyografi nedir?**

Radyografi bir tür röntgen prosedürüdür. Tıpkı röntgende olduğu gibi X ışınları incelenecek vücut bölgesinden geçirilir ve görüntü üretilir. Diğer röntgen araçları ile aynı riskleri taşır. Hastanın aldığı radyasyon dozu prosedüre bağlı olarak değişir, ama floroskopi ve bilgisayarlı tomografi ile alınandan daha azdır.

**Radyografik muayene nedir, neden yapılır?**

Radyografik muayenede hastalığın, yabancı cisimlerin ve yapısal hasarın veya bir anomalinin varlığını veya yokluğunu saptamak için vücudun iç yapı görüntüleri kaydedilir.

X ışını radyografisi, mamografi, bilgisayarlı tomografi (BT), floroskopi teşhis amaçlı kullanılan radyografilerdir. X ışınları ve diğer yüksek enerjili radyasyon türleri, [**radyoterapi**](https://www.medikalakademi.com.tr/radyoterapi-nedir-nasil-uygulanir-yan-etkileri-nasil-azaltilir/)de, kanserli tümör ve hücreleri tahrip etmek amacıyla da kullanılabilir.

**Radyografik muayene avantaj ve dezavantajları**

**Avantajları**

* Radyografik muayene hızlı sonuç verir ve daha fazla seçenek sunar.
* İyi kalitede görüntü sağlar.
* Hata oranı düşük olduğu için tekrar çekim ihtiyacı azdır.
* Ağrısızdır
* Pek çok tıbbi durumun doğru teşhisinde yardımcıdır.

**Dezavantajları**

* X ışınları ürettiği radyasyonla canlı dokuya zarar verebilir. Bu yüzden bireylere hayatları boyunca uygulanan radyografik muayene sayısı önemlidir. Sayı arttıkça risk de artar.
* Hamile veya çocuk doğurma çağındaki bir hastaya uygulandığında embriyo veya fetüs büyümesinde veya gelişmesinde soruna neden olabilir.

**Röntgen filmi çekilmeden önce nelere dikkat edilmeli?**

* Çekim öncesinde genellikle özel bir hazırlık gerektirmez. Normal şekilde yiyip içebilir ve ilaçlarınızı almaya devam edebilirsiniz. Bununla birlikte, çekim için kontrast madde kullanacaksanız bazı ilaçları almayı bırakmanız ve birkaç saat boyunca hiçbir şey yememeniz gerekebilir.
* Hamilelik ihtimaliniz varsa veya hamileyseniz hastaneye veya doktorunuza bildirmelisiniz.
* Rahat giyilip çıkarılabilen kıyafetler tercih etmek ve mücevher, metal içeren giysiler (fermuarlar gibi) giymekten kaçınmak faydalı olacaktır. Hastane önlüğü giymeniz istenebilir.
* Önceki ameliyatlardan metal implantlarınız varsa doktorunuza veya radyoloğunuza söylemelisiniz. Bu implantlar, X ışınlarının vücudunuzdan geçmesini ve net bir görüntü oluşmasını engelleyebilir.

**Röntgen nasıl çekilir?**

Röntgen hastanelerin radyoloji bölümlerinde, doktor veya diş doktoru muayenehanesinde veya bir tanı kliniğinde çekilebilir.

* Radyolog vücudunuzu nasıl konumlandıracağınızı söyler. Konumunuzu korumanıza yardımcı olmak için yastık veya kum torbaları kullanılabilir. Çekim sırasında görüntünün net olmasını sağlamak üzere hareketsiz kalmanız ve bazen nefesinizi tutmanız gerekebilir.
* Bazı durumlarda özel bir plaka üzerine uzanmanız, ayakta durmanız veya oturmanız ve çelik bir kola bağlı büyük bir kamerayı oynatmanız istenebilir.
* Çocukları röntgen sırasında sabit tutmak için kullanılan kısıtlamalar, hareket etmeleri halinde gerekebilecek tekrar prosedürünü önlemeye yöneliktir. Çekim sırasında çocuğunuzla birlikte kalmanıza izin verilirse, gereksiz yere radyona maruz kalmanızı önlemek için kurşun bir önlük giymeniz gerekir.
* Bir röntgen çekimi, kemik röntgeni için birkaç dakika sürerken kontrast maddenin kullanıldığı diğer işlemlerde bir saatten uzun sürebilir.



**Röntgen filmi ne zaman çıkar?**

Sonuçlarınız aynı günde veya sonrasında, acil durumlarda ise birkaç dakika içinde doktorunuza ulaşabilir.

**Röntgen filmi nasıl değerlendirilir?**

Radyolog sonuçlarınızı görüntüler, yorumlayıp doktorunuza yazılı rapor gönderir. Doktorunuz röntgenlerinizi ve radyoloğun raporunu gözden geçirir. Doğru teşhis için ek testler isteyebilir veya bir tedavi süreci önerebilir.

**Röntgen çektirdikten sonra ne yapmalı?**

Röntgen çekiminden sonra genellikle normal aktivitenize devam edebilirsiniz. Ancak çekim için kontrast madde aldıysanız bazı geçici yan etkiler yaşayabilirsiniz. Kontrast maddenin vücudunuzdan atılmasına yardımcı olmak için bol miktarda sıvı alınması tavsiye edilir.

**Röntgen radyasyonunun etkisi ne kadar sürer?**

Tanısal amaçlı kullanılan X ışınlarının genellikle yan etkisi yoktur. Oluşabilecek yan etkiler alınan radyasyon dozu ve maruz kalma süresine bağlı olarak değişir.

**Röntgen riskleri ve zararları**

* X ışınları vücudun iç yapılarının görüntülerini oluşturmak için az miktarda radyasyon kullanırlar. Röntgen çekimindeki radyasyona maruz kalma seviyesi çoğu yetişkin için güvenli kabul edilir, ancak anne karnında gelişmekte olan fetus için güvenli değildir.
* Kırık kemik gibi ağrılı bir durumun teşhisi için röntgen çektirirken belirli pozisyonlarda acı veya rahatsızlık hissedebilirsiniz. Doktorunuz, çekim öncesinde ağrı kesici ilaç almanızı önerebilir.
* Röntgeninizden önce kontrast madde alırsanız kaşıntı, mide bulantısı, baş dönmesi, ağzınızda metalik bir tat gibi yan etkiler yaşayabilirsiniz.
* Kontrast (boyar) madde çok nadir durumlarda, anafilaktik şok, çok düşük kan basıncı veya kalp durması gibi şiddetli bir reaksiyona neden olabilir. Bundan şüpheleniyorsanız hemen doktorunuza başvurun.