

## ➔ Radyoterapi BİLGİ FORMU

# Radyoterapi

# Giriş

*Jinekolojik tümör tanısı alan bazı hastalara radyoterapi önerilir. Hastaya radyoterapi önerilip önerilemeyeceği, jinekolojik kanser türüne, tümör evresine ve tümörün yerine bağlıdır. Bu döküman size radyoterapi tedavisi hakkında genel bilgi vererek, radyoterapi tedavisi almanıza yardımcı olmayı amaçlamaktadır.*

***Kanser tedavisinde radyoterapi radyasyonu, en sık olarak X-ışınları ve bazen de radyoaktif kaynaklar olarak kullanır. Ancak, tedavi için kullanılan X-ışınları tanı amaçlı kullanılan geleneksel X-ışınlarından çok daha güçlüdür. Radyoterapi ile tedavi edilen hastalar radyoaktif hale gelmez ve radyasyon yaymazlar.***

***Hastalar radyoterapi ile 20.yüzyılın başlarında ilk kez tedavi edilmeye başlandığı için klinik bilgiler nispeten yenidir.***

***Radyasyon, hücrelerdeki genlere (DNA) zarar verir: sağlıklı dokular bunu onarabilme, kendilerini yenileyebilme yeteneğine sahiptirler ancak kanserli hücreler bu yeteneklerini kaybederler. Halen devam edenler de dahil olmak üzere birçok klinik çalışma, farklı tümör tiplerini ışınlamak için en iyi yolu bulmaya çalışmaktadır. Radyasyon terapisi ile ilgili en büyük zorluk tümörü öldürmek için verilmesi gereken doz ile sağlıklı çevre dokulara zarar vermeden tolere edilebilir dozun dengesini ayarlayabilmektir.***

***Radyasyon tedavisi son yıllarda çok gelişmiştir. Önceleri her tür jinekolojik kanserde tüm pelvis bölgesi ışınlarken artık günümüzde yüksek doz radyasyon, spesifik alanlara veya derinde kalan bölgelere, çevresindeki tümörsüz dokuyu koruyarak verilebilmektedir.***

## ➔ Tedavi amacı

Radyoterapi, eğer amaç iyileştirmek ise küratif olabilir ve eğer, ağrı, kanama veya deri ülseri gibi sorunları gidermekse amaç bu durumda da palyatif olabilir.

- Tipik bir küratif (iyileştirici) tedavi, uygulanan radyasyon doz ihtiyacının yüksek olması nedeniyle birkaç hafta boyunca günlük gerçekleşir.
- Tipik bir palyatif tedavi ise hastaya gereksiz bir yük ve yan etki olmaması için bir ila birkaç gün sürer ve nispeten düşük bir doz uygulanır.

## ➔ Diğer tedaviler ile birlikte

Radyoterapi tek başına uygulanabileceği gibi, cerrahi ve kemoterapi veya hormonal tedavi ile birlikte verilebilir.

**Eğer cerrahi ile birlikte uygulanacaksa burada amaç:**

- Cerrahi öncesi tümörü küçültmek ve tüm tümörlü bölgeyi çıkarma şansını arttırmaktır.
- Cerrahi sonrası ise, nüks etme olasılığını azaltmaktır.

Kemoterapi gibi anti-kanser ilaçları veya hormonal tedavilerde radyoterapinin etkisini arttırmak amacıyla tedaviye eklenebilir.

## ➔ Radyoterapi türleri

Radyasyon tedavisinin çeşitli formları vardır. Kanser hastalarının büyük çoğunluğu, dışarıdan (eksternal) radyasyon tedavisi alırlar, ancak içeriden (brakiterapi) ve stereotaktik radyasyon tedavileri de kullanılmaktadır.





- **Dışarıdan(harici-eksternal) radyoterapi** - radyasyon bir X-Ray (X- ışını) cihazından vücudun dış tarafına verilir. Bu terapi genellikle hastanelerin kanser merkezinde ayakta tedavi sırasında uygulanır.

Yüksek enerjili X-ışını radyasyonu Lineer Akselerator (Linac) adı verilen bir cihaz tarafından sağlanır. Tümörlerin çoğunluğunda tedavi etmek için bu cihaz kullanılır.

Eksternal radyoterapi seansı sırasında, hasta, bir tedavi masasına dikkatlice sabit bir şekilde konumlandırılır ve cihaz tam olarak tedavi edilecek bölgeye yönlendirilir.

Tedavide tek bir ışın kullanılabileceği gibi, farklı açılardan verilen bir dizi ışın ya da bir yay hareketi ile hareket ederken sürekli verilen bir ışın da kullanılabilir.

Tedavi 10-20 dakika sürer; ancak, tedaviye hazırlık tedavinin kendisinden daha uzun sürebilir. Tedavi ağrısızdır; hasta radyasyon sırasında hiçbir şey hissetmez, bu da birkaç dakika sürer. Hastanın tedavi sırasında hareket etmesine izin verilmez.

- **İçeriden (dahili-brakiterapi)** - radyasyon, vücut içine konumlandırılan radyoaktif bir kaynak tarafından verilir, örneğin, vajina içine vaginal bir silindir veya aplikatör denilen tüpler tümör bölgesine anestezi altında yerleştirilir. Aplikatör tedavi alanına yerleştirildikten sonra radyoaktif ışınları aktaracak cihaza bağlanır. Bu şekilde, radyoaktif kaynak kanserli bölgenin yakınına veya içine yerleştirilmiş olur.

Brakiterapi genellikle cerrahi veya eksternal radyoterapi ile birlikte jinekolojik tümörlerin tedavisinde kullanılır.

İçeriden verilen radyoterapi için kullanılan cihaza Afterloader (yükleyici) denir.

Tedavi süresi yükleyicinin içindeki kaynağın gücüne bağlıdır. Yüksek doz oranı verebilen bir yükleyici birkaç dakika içinde öngörülen dozu verecektir. Düşük doz yükleyicinin ise öngörülen dozu verebilmek için saatlere, hatta bazen günlere ihtiyacı vardır. Bu tedavi sırasında hastanın alt bedenini hareket ettirmesine izin verilmez.

Brakiterapi (içeriden radyasyon), tümörün cerrahi olarak çıkarılmasının mümkün olmadığı hastalar için kullanıldığında işlem ağrılı olabilir ancak radyasyon onkolojisi uzmanı radyoterapist ağrıyı azaltmaya yardımcı olmak için önlemler alacaktır. Hastalar psikolojik durumlarına, radyasyondan korkmalarına ve radyasyon tedavisini ilk kez veya ikinci kez deneyimlemelerine göre değişik geri bildirimler vermişlerdir.

Brakiterapi (içeriden radyasyon) sırasında radyasyonun kendisi hastaya rahatsızlık vermez. Ancak, aplikatörleri radyasyon sırasında yerinde sabit tutabilmek için vajene yerleştirilen çok miktardaki bandaj ve sırtüstü bir şekilde saatlerce (bazen bir günden daha uzun) kalmak sıkıntıya neden olabilir. Ayrıca, birçok hasta aplikatörler çıkarılırken acı hissettiklerini belirtmiştir.

Dışarıdan veya içeriden uygulanan ışın tedavisi hastayı radyoaktif hale getirmez.

## ➔ Tedavi planı

Radyoterapi tedavisi her bir hasta için bireysel olarak ve özenle hazırlanır.

Radyoterapi tedavisinde genellikle ilk adım, tedavi bölgesinin bilgisayarlı tomografisinin (BT) çekilmesidir. Tedavi planlama amacıyla, BT çekimi genellikle 30 ila 60 dakika kadar sürer.

Tedavi ekibi çekimi yapar. Doktor, radyoloji teknisyeni, tıbbi fizik uzmanı ve dozimetristte tedavi edilmesi gereken alanı ve çevreleyen normal dokuyu gösteren ayrıntılı bir görüntü oluşturacaktır.

Planlama BT'si tamamlandıktan sonra doz planlama işlemi başlar.

Dozajları planlamak için gereken süre, tedavinin ne kadar komplike olduğuna bağlıdır. Tedavi ekibi tedavi alanını belirlemek ve hastanın gereksiz yan etkilere maruz kalmasını azaltmak için önceki röntgenlerden, görüntülemelerden ve klinik muayenelerden elde edilen tüm bilgileri kullanır.

Bazen hastaya en uygun tedaviyi seçmek için farklı tedavi yöntemlerine bakılır.

Acil durumlarda (örn. kanama), tedavi birkaç saat içinde bile hazırlanabilir.

Bazen doz planlama ile bağlantılı olarak küçük bir dövme veya kalem ile cilt üzerine nokta şeklinde işaretleme yapılır. Bunlar hastanın radyasyon alırken her gün tam olarak aynı yerde olmasını sağlamak içindir. Bu işaretlemeler genellikle zamanla kaybolur, ama küçük dövmeler bazen kalıcı olabilir.

## ➔ Spesifik yan etkiler

Amaç sağlıklı dokulara zarar vermeden yeterince yüksek bir radyasyon dozuyla kanser hücrelerini hedef almaktır. Ancak, kanser hücreleri gibi, radyasyon da vücudun normal hücrelerini etkiler. Yan etkilere neden olabilir.

Tedavi sırasında ortaya çıkan çoğu yan etki geçicidir ve tedavi bittikten sonra yavaş yavaş kaybolur. Yan etkileri önlemek veya tedavi etmek için ilaç tedavisi kullanılabilir.

Sigara sadece genel sağlığı etkilemekle kalmaz, aynı zamanda radyasyon tedavisinin etkilerini de zayıflatabilir; Bu nedenle sigara içilmesi önerilmez. Araştırmalar, bazı kanser türlerinde sigara içen hastaların kanser nüksü yaşama riskinin önemli ölçüde arttığını göstermiştir. Sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre radyasyon tedavisiyle bağlantılı olarak idrar toksitesi gibi yan etkiler daha fazla görülür. Sigara içenler için riskin yüksek olması şu şekilde açıklanabilir: sigara tedavi edilen tümörlerin oksijen konsantrasyonunu azaltır ve tümör içindeki oksijen radyasyon tedavisinin etkili olabilmesi ve kanser hücrelerini öldürmesi için önemlidir.

***Tedavinin hemen ve sonradan ortaya çıkabilen yan etkileri vardır.***

Bazı hastalarda sadece hafif yan etkiler görülebilir ya da hiç yan etki görülmez. Ancak, bazı hastalarda daha ciddi ve kalıcı yan etkileri olabilir. Yan etkiler radyasyon dozuna, vücudun radyasyon uygulanan bölgesine, ve kişinin genel sağlığına bağlıdır. Yan etkiler çoğunlukla vücudun ışın uygulanmış kısmında görülür. Jinekolojik kanserlerin çoğunda tedavi edilen alan pelvis ve bazen de karın bölgesidir.

## ➔ İshal ve mesane tahrişi

Jinekolojik organlara ek olarak diğer pelvik organlar, bağırsak ve idrar kesesidir.

Bağırsak tahrişi ishale neden olabilir ve loperamide maddesini içeren anti-ishal tabletlerle tedavi edilebilir.

Hasta, mesane tahrişini sistit yani mesane enfeksiyonu gibi hissedebilir. Bu yan etkiyi azaltmak için en iyi yöntem vücudu susuz bırakmamak ve yeterince sıvı almaktır.

İshal veya bağırsak hareketliliği tedavi sırasında görülebilir ama genellikle tedavi bittikten sonra normale döner. İshal rektumda enflamasyona neden olabilir ve doktor bunu tedavi etmeye karar verebilir.

## ➔ Tahriş olmuş cilt

Işınlanmış bölgedeki cilt, şiddetli bir güneş yanığı gibi tepki verebilir, ciltte kuruma, kızarıklık ve soyulma olabilir. Eksüdatif yani akıntılı yaralar oluşabilir. Cildin geri kalanı etkilenmez. Cilt reaksiyonu tedavinin sonunda ve radyasyon tedavisinin bitiminden bir ila iki hafta sonra daha belirgin olabilir.

Son tedaviden yaklaşık bir ay kadar sonra cilt iyileşir. Ancak, ışınlanmış bölgedeki cildin rengi genellikle radyasyon tedavisinden aylarca sonra dahi biraz daha koyu, hatta bazı durumlarda bu değişiklikler kalıcı olabilir.

Vulva kanseri için ışınlanan hastalarda, tedavi alanında ciltte hassasiyet ve acı olabilir.

Cilt bakımı için genel tavsiye mümkün olduğunca fiziksel veya kimyasal tahrişten kaçınmaktır. Bunun anlamı bölgeyi ovma ya da sürtünmelerden korumak ve parfümlü ürünler kullanmaktan kaçınmaktır.

Tavsiye edilirse, alanı nemli tutmak için krem veya losyon kullanılabilir. Radyasyon bölümü çalışanları, tedavi ile bağlantılı olarak cilt bakımı konusunda tavsiye ve rehberlik sağlar.

Sudaki klor cilt tahrişini arttırabileceğinden yüzmekten kaçınılmalıdır.

Radyasyon tedavisinden sonra en az bir yıl boyunca, hastalar ışınlanmış alanı güneş ışığından korumalıdır.

Işınlanmış alanı güneşten, gevşek giysiler giyerek ve yüksek koruma faktörü (SPF) olan bir güneş kremi kullanarak korumak çok önemlidir. Sıkı giysiler rahatsız edici olabileceği gibi, parfüm, deodorant ve sabun da cildi tahriş edebilir. Bunun yerine, parfümsüz doğal bir sabun kullanılmalıdır.

## ➔ Tahriş olmuş vajina

Verilen yüksek radyasyon dozları vajinanın mukozasında tahrişe neden olur, bu da bazen acı vericidir. Bu durumda hastaya ağrı kesici (analjezik) reçete edilebilir. Ayrıca, durulama ve diğer bazı tür ilaçlar bu yan etkileri hafifletmeye yardımcı olabilir.

Enfeksiyonlardan kaçınmak çok önemlidir. Eğer hasta uzun süre rahatsızlık hissediyorsa veya vajinal bölgede şiddetli ağrısı varsa, bu durumda doktor aranmalıdır.

Sudaki klor mukozal tahrişi arttırabileceğinden yüzmekten kaçınılmalıdır.

Işınlama sonrası uzun vadeli yan etkilerden biri, dokudaki büzülme nedeniyle, vajinanın daralması ve hassaslaşmasıdır.

Tedaviden sonra, servikal bölge / vajinanın üst kısmına düzenli jinekolojik muayeneler yapabilmek için hastanın bir takip programına girmesi önemli olabilir. Bu nedenle, vajinanın çok daralması veya yapışıp kapanması önlenmelidir. Bu, düzenli cinsel ilişki veya radyasyon bölümü çalışanı tarafından size verilebilecek dilatörler(genişletici) kullanımı ile önlenabilir.

## ➔ Bazı genel yan etkiler

### • Yorgunluk (Bitkinlik)

Bazen radyoterapi sırasında hafif bir yorgunluk ve mide bulantısı oluşabilir. Ancak yorgunluk çoğunlukla birkaç hafta tedaviden sonra ortaya çıkar. Bu yorgunluğun derecesi de kişiden kişiye farklılık gösterebilir.

Yorgunluk, hastalık sonucunda oluşabilir veya tedavi, mide bulantısı, ağrı, ateş, anemi, depresyon, stres, az yeme içme, ya da iyi uyumama gibi başka birçok nedenle de ortaya çıkabilir. Birçok kişi için onkoloji departmanına gitmek zorunda olmak stres yaratan bir durum olabilir. Günlük olarak radyoterapiye devam etmek veya hastaneye ulaşımın uzun sürmesi de yorucu olabilir. Cerrahi süreçten veya kemoterapilerden sonra devam eden iyileşme sürecinde yorgunluğa neden olabilir.

Bu süreçte hastaya, vücudunu dinlemesi ve yeterince dinlenmesi tavsiye edilir. Bazen, vücudun susuz kalması yorgunluğa neden olabilir ve sıvı alımını arttırmak enerji düzeyini de artırabilir.

Her halükarda, hem radyasyon tedavisi alınan dönemde hem gün içerisinde, hem de tedavinin bitiminden sonra ekstra dinlenme için zaman ayırmak yararlı olabilir.

Yürüyüş ve / veya bisiklete binmek gibi hafif, günlük egzersizler de vücudun daha iyi dinlenmesine yardımcı olabilir.

Eğer kendinizi yorgun hissediyorsanız, enerjinizi sizin için en önemli şeyleri yapmak için kullanmalısınız; örneğin, ev işlerinde başkalarının yardım etmesine izin vermelisiniz.

Gün içinde kendinize vereceğiniz kısa dinlenme araları yeniden enerjinizin artmasını sağlar ve gündüz yapılan uzun şekerlemeler gibi gece uykusunu kolayca bozmaz. Ayrıca, besin değeri yüksek bir diyet uygulamaya çalışın.

### • Bulantı ve kusma, iştah kaybı

Bazı hastalar radyoterapi sırasında mide bulantısı hissederler. Bu çoğunlukla kemoterapi ile eşzamanlı olarak karın bölgesinin büyük bir kısmına radyoterapi alan hastalarda görülmektedir. Bu durumda gerekirse hastaya mide bulantısı önleyici ilaçlar reçete edilir.

Tedavi sırasında iyi beslenmeye çalışmak ve yaklaşık günlük iki litre kadar sıvı alarak vücudu susuz bırakmamak çok önemlidir.

Kanser ve tedavi sürecinde, kısa veya daha uzun süreli iştah kaybı alışılmadık bir durum değildir. Hastalık ve tedavi sırasında, vücudun ekstra enerji ihtiyacı olacağından yüksek besin değeri olan gıdalar tüketmek elzemdir.

İştah azalmasıyla nasıl başa çıkılması gerektiği hastadan hastaya farklılık gösterir. Tedavi olduğunuz hastaneye bağlı bir diyetisyenden yardım alabilirsiniz.

### • Saç dökülmesi

Radyoterapi tedavi edilen bölgede saç dökülmesine neden olabilir. Çoğu saç dökülmesi geçicidir ve saç, tedaviyi bitirdikten sonra, aldığınız radyasyon dozuna bağlı olarak 2-3 ay içinde tekrar büyümeye başlayacaktır.

Genital bölgedeki kısıklı kılları azalabilir ya da bazen tamamen kaybolur. Kafatasında saç dökülmesi ancak bütün kafa bölgesinin spesifik ve nadir endikasyonlarda ısımlandığı durumlarda görülür.



- **Kronik yan etkiler**

Bazı durumlarda, kronik yan etkiler kalıcıdır ve radyasyon tedavisinden aylar hatta yıllar sonra ortaya çıkabilir. Radyoterapi dozu ve planlaması bu yan etkileri mümkün olduğunca önlemek için çok dikkatli bir şekilde ayarlanır.

Kronik yan etkiler ışınlanan bölge dokusundaki kalıcı değişikliklerden kaynaklanır. Ancak bu, aşırı yorgunluktan da olabilir.

**En sık görülen kalıcı yan etkiler şunlardır:**

- Yumurtalıkların artık çalışmadığı ve gebeliğin mümkün olmadığı akut menopoz.
- Cinsel ilişki sırasında kanama ya da ağrıya neden olabilecek kuru vajina.
- Vajinal daralma, ki bu durumda düzenli genişletme gerekli olabilir.
- Bağırsak alışkanlıklarının değişmesi, sık dışkılama ve hatta ishal dönemleri.

**Çoğunlukla görülen kronik yan etkiler:**

- Sık idrara çıkma veya ağrılı idrara çıkma dönemleri.
- Tekrarlayan sistit.
- Bağırsakları kontrol etmede zorluk.
- Dışkıda kan ve/veya mukus.
- Lenf düğümlerine verilen radyasyon nedeniyle bir veya her iki bacakta şişme (lenfödem). Eğer lenf düğümleri ameliyat sırasında alındıysa risk artar.

**Nadir görülebilen yan etkiler:**

- Vajina, mesane, rektum veya bağırsakta oluşabilen derin mukozal ülserler iyileşmezse kolostomi gerektirir.
- Bağırsak daralması, ameliyatı gerekli kılacaktır.
- Işınlanmış bölgede lokalize ağrılı kemik kırıkları (bu nadiren oluşur).
- Radyasyon sonucu tedaviden yıllar sonra yeni kanser oluşumu (bu da nadir görülür).

Tedaviler sırasında ve sonrasında, doktor, hemşire ve psikolog yardımına ek olarak, hastaların yaşadıkları deneyimleri paylaşmaları ve benzer süreçlerden geçen hastalarla ortak soruları tartışmaları oldukça yararlıdır.

ENGAGE, bu zorlu yolculukta hastanın kendi ülkesinde hasta organizasyonu bulmasını önemle tavsiye eder.



*ENGAGE, yazarlara ve katkıda bulunanlara,  
ENGAGE Yönetici Grubu üyelerine bu broşür için,  
sürekli ulaşılabilir oldukları için ve güncellemeye  
katkıda bulundukları için teşekkür eder.*

*ENGAGE yazarlara, bu bilgi formunun klinisyen incelemesi  
için içten şükranlarını sunmak ister;  
Kim Hulscher (Hollanda), Dr.Elzbieta van der Steen-Banasin (Hollanda),  
Ic  T th (Macaristan) ve Dr.Karina Dahl Steffensen (Danimarka).*

**ENGAGE iletişim bilgileri:**

**Websitesi: <https://engage.esgo.org/>**

**Email: [engage@esgo.org](mailto:engage@esgo.org)**

**Facebook: <https://www.facebook.com/groups/155472521534076/about/>**

**ENGAGE,  lkenizdeki hasta derne inizle iletişime geçmenizi önerir!**

**ENGAGE, bu bilgi formunu Türkçe diline çevirdiği  
için Pembe  zler Kadın Kanseri Derne ine  
ve bu bilgi formunun klinisyen incelemesi için Doç. Dr. Evrim Tezcanlı'ya  
içten   kranlarını sunmak ister.**

