

RADYOTERAPİ REHBERİ



İÇİNDEKİLER

- Radyoterapi nedir?
- Radyoterapi nasıl verilir?
- Radyoterapiyi kimler uygular?
- Radyoterapi süreci
 - Simülasyon (Planlama)
 - Tedavi süresi
 - Tedavinin uygulanması
 - Tedavi süresince nelere dikkat edilmelidir?
 - Tedavinin yan etkileri ve baş etme yolları nelerdir?
 1. Yorgunluk
 2. Cilt Problemleri
 3. Kan Değerlerinde Değişiklik
 4. Saç-kıl dökülmesi
 5. Duygusal değişiklikler
- **İzlem**
 - Tedaviden sonra kontrolleri kim yapar?
 - Başka hangi bakımlar gerekir?
 - Ağrı olursa ne yapılmalıdır?
 - Radyoterapi sonrası bakım nasıl olur?
 - Hekime ne zaman haber verilmelidir?
 - Tekrar ne zaman işe dönülebilir?
- **Beslenme**
- **Sözlük**

RADYOTERAPİ NEDİR?

Radyoterapi, yüksek enerjili ışınlar kullanarak hastalıkların tedavi edilmesidir. Bölgesel bir tedavidir. Radyasyon tedavisi, ışın tedavisi veya şua tedavisi olarak da adlandırılır.

Radyoterapi; tedavi edici (küratif), diğer tedavileri tamamlayıcı (adjuvan), ağrı ve kanama gibi sorunları giderici (palyatif) ve koruyucu (profilaktik) olmak üzere farklı amaçlarda da uygulanabilir.

Radyoterapinin etkinliği ve yan etkileri kişiye göre değişkenlik gösterir.



RADYOTERAPİ NASIL VERİLİR?

Radyoterapi, dıştan (eksternal) ve içten (internal-brakiterapi) uygulanabilir.

- *Dıştan uygulanan radyoterapide ışın, bir cihaz yardımıyla doğrudan tümör bulunan bölgeye verilir.*
- *İçten uygulanan radyoterapide radyoaktif kaynak, doğrudan tümör içersine veya vücut boşluklarına yerleştirilir.*
- *Bazı hastalarda hem dış hem iç radyoterapi uygulanabilir.*
- *Tedavi genellikle radyoterapi merkezlerinde ayakta uygulanır. Lineer akseleratörler, tomoterapi ve Cyberknife gibi cihazlar kullanılır. Size gerekli olan en uygun tedavi biçimini, dozunu ve cihaz seçimini önerecek hekimler, radyasyon onkolojisi uzmanları olan radyasyon onkologlarıdır.*

RADYOTERAPİYİ KİMLER UYGULAR?

Radyoterapi Ünitesinde Görev Yapan Sağlık Ekibi Üyeleri

Radyasyon onkoloğu: Radyoterapi alanında uzmanlaşmış ve uygun tedavi biçimini-dozununu önerecek hekimdir.

Radyasyon onkolojisi hemşiresi: Hemşirelik hizmetlerini sağlayan, tedavi süreci, yan etkiler ve bakım hakkında bilgi vererek bakımdan sorumlu olan hemşiredir.

Medikal fizik mühendisi (Radyasyon fizikçisi): Tedavi planını yapan, kabul edilen planların doğruluğunu test eden, radyasyon dozu hesaplanması, cihazların kontrolü ve güvenliğinden sorumlu kişidir.

Radyoterapi teknikeri: Tedavi için gerekli olan kalıbı hazırlayan, planlama görüntüleri alan ve uygun pozisyon vererek radyoterapi cihazlarını kullanan kişidir.

Bunların dışında diyet uzmanı, fizyoterapist, psikolog ve diğer profesyonel sağlık uzmanları da radyoterapide çalışan sağlık elemanlarıdır.

Ekibin en önemli üyesi SİZ'siniz.

Sizin sorumluluklarınız;

- Tedaviye zamanında gelmek,
- Yaşadığınız yan etkileri tedavi ekibine iletmek,
- Evde dikkat etmeniz gereken konularda verilen önerilere uymaktır (sıvı alımı, cilt bakımı, verilen krem ve gargaları kullanmak).

ALDIĞIM RADYASYONU BAŞKALARINA BULAŞTIRIR MIYIM?

Tedavi süresince ve sonrasında hastanın diğer insanlarla (hamileler ve çocuklar dahil) aynı ortamda birlikte olmasında hiçbir sakınca yoktur. Bununla birlikte hastanın evinde kullandığı hiçbir eşyayı da ayırmasına gerek yoktur. Bu tedavide kullanılan radyasyon bulaşıcı bir özellik taşımaz.

RADYOTERAPİ SÜRECİ

Radyoterapiye başlamadan önce hekim, tedavi hakkında bilgi verir. Tedaviyi kabul ettiğinizi beyan eden sözlü ve yazılı onayınız alınır. Tedavi planının oluşturulması için simülasyon (planlama) odasına geçilir.



1. Simülasyon (Planlama)

Tedavi kararı verildikten sonra tedavi bölgesinin görüntülerinin alındığı simülasyon işlemine geçilir.

Simülasyon işlemi 10-30 dakika arasında değişir. Hekiminiz bu görüntüler üzerinden tümörlü bölgeyi veya riskli bölgeleri belirler. Çevresindeki kritik organları tanımlar. Tedavi için hangi cihazı ve hangi yöntemi kullanacağını fizik mühendisi ile birlikte belirler. Tümöre kaç günde ne kadar doz vereceğini ve nasıl koruması gerektiğini fizik mühendisine yazılı ve sözlü olarak belirtir. Bu, göz önünde bulundurularak hastanın tedavi günü belirlenir.



2. Tedavi Süresi

Daha etkin bir tedavi için radyoterapi bölünmüş dozlarda verilir. Tedavi hafta içi (pazartesi-cuma), günde yaklaşık 5-10 dakikalık süre ile uygulanır, hafta sonları ara verilir.

- Tümörün türü, yeri ve büyüklüğü,
- Tedavinin amacı,
- Genel sağlık durumunuz,
- Aldığınız diğer tedavilere göre değişebilir.
- Tedaviyi gereksiz ertelemeler tedavinin süresini ve etkisini değiştirir.

3. Tedavinin Uygulanması

- Tedavi için geldiğinizde size verilen özel elbiseleri giymelisiniz.
- Radyoterapi teknikeri, tedavi masasına yatmanızı ve gerekli pozisyonu almanızı sağlar.
- İşlem sırasında odada yalnız olursunuz ve radyoterapi teknikeri sizi kontrol odasından kamera aracılığı ile izler.
- Tedavi süresince hareket etmeden durmanız önemlidir. Hareketsiz haliniz kameralar aracılığıyla tedavi ekibi tarafından takip edilir.
- Her seansta yaklaşık 10-30 dakika arasında tedavi odasında kalınır.
- İşlem sırasında herhangi bir ağrı ya da acı olmaz.
- İşlem sırasında bir sıkıntınız olur ise seslenebilir ya da el kaldırabilirsiniz.
- Cihaz, amaçlanan tedavi alanını tedavi etmek için değişik açılarda hareket edeceğinden gürültü yapabilir, paniklemeyiniz.

Tedavi süresince nelere dikkat edilmeli?

Tedavi süresince kendinize özen göstermelisiniz. Hekim ve hemşireniz size özel tavsiyelerde bulunup sizi bilgilendirecektir. Hekiminize ve hemşirenize aklınıza takılan soruları sorabilirsiniz.

Tedaviniz süresince tavsiyeler;

- Yeteri kadar dinlenin.
- İhtiyaç duyduğunuz kadar uyuyun.
- Sağlıklı ve dengeli beslenin (hekim ve hemşire önerisi ile diyetisyen desteği alabilirsiniz).
- Tedavi aldığınız bölgedeki cildinizi koruyun.
- Tedavi alanını sıkan, tahriş eden, sert kumaştan yapılmış kıyafetleri giymeyin.
- Tedavi aldığınız bölgedeki cildinize ovalama, lifleme ve keseleme yapmayın. Tedavi alanına soğuk ya da sıcak uygulama yapmayın.
- Tedavi aldığınız bölgeyi güneşten koruyun.
- Sevdiğiniz ve mutlu olduğunuz şeyleri yapın (kitap okumak, müzik dinlemek, örgü örmek gibi).
- Kendinizi yormadan hekiminize danışarak hafif egzersizler yapabilirsiniz.

Tedavinin yan etkileri ve baş etme yolları nelerdir?

Yan etkiler genellikle tedavi dozu ve tedavi edilen bölge ile ilgilidir, kişiden kişiye farklılık gösterir, hastanın genel durumuna ve bedenin tedaviye cevabına göre değişir.

Yan etkiler “erken” ve “geç etki” olarak ikiye ayrılır:

Erken yan etkiler genelde tedavi boyunca oluşur ve tedavi bitiminden birkaç hafta sonra düzelir.

Geç yan etkiler tedavi bitiminden aylar, hatta yıllar sonra oluşur.

Tedaviniz sırasında hekiminiz ve hemşireniz haftada bir gün düzenli olarak tedavinin yan etkilerini kontrol eder. Kontroller sırasında hekim önerisi ile bazı testler yapılabilir.

Yorgunluk



En sık görülen yan etkilerden biridir. Tedavinin başlamasından 1-2 hafta sonra başlar, tedavi bitiminden sonra yorgunluk ve güçsüzlük hissi son bulur. Tedavi sürerken fazla güç harcamamaya çalışın. Kendinizi yorgun hissediyorsanız aktivitelerinizi sınırlayın ve boş zamanlarınızı dinlenerek geçirin. Geceleri daha fazla uyumaya çalışın.

Cilt sorunları



Radyoterapi sırasında tedavi edilen bölgedeki cildinize dikkat etmeniz çok önemlidir. Tedavi sonucunda cilt normalden daha hassas hale gelir ve kolayca yaralanabilir. Buna bağlı olarak tedavi başladıktan birkaç hafta sonra cildinizde kuruma, kaşıntı, kızarıklık, soyulma, şişlik, tahriş, su toplaması ve cilt renginde koyulaşma gibi belirtiler görülebilir.

Öneriler:

- Ilık su ile banyo yapabilirsiniz. Tedavi alanına (işaretlerin silinmemesi ve cilt tahrişini önlemek için) ovalama, lifleme ve keseleme yapmayın.
- Tedavi alınan bölgeye parfüm, deodorant, losyon gibi kozmetik ürünler ve bitkisel yağlar sürmeyin.
- Cildinizdeki işaretler silinir ise endişelenmeyin ve kendiniz çizmeye çalışmayın. Radyoterapi teknikerinize haber verin.
- Tedavi aldığınız bölgeye sıcak ve soğuk uygulamalar yapmayın.
- Tedavi alanının üzerine bol ve pamuklu kıyafetler giymeyi tercih edin.
- Tedavi bölgesini tıraş etmeniz gerekiyor ise, tüy dökücü krem/losyon kullanmayın. Elektrikli tıraş makinesi kullanabilirsiniz.
- Tedavi alanını güneşten koruyun. Dışarı çıkmadan önce tedavi alanını uzun kollu giysiler, şapka gibi kıyafetler ile kapatın. Yüksek koruma faktörlü (en az 40-50 faktör) güneşten koruyucu ürünler kullanabilir.
- Tedavi bittikten sonra en az 1 ay kadar tedavi alanını güneşten korumaya dikkat edin.
- Hekim/hemşirenizin önerdiği kremleri dikkatli bir şekilde aksatmadan kullanın.
- Tedavi süresince havuz, deniz ve hamam gibi mekanlardan kaçının.



Kan değerlerinde değişiklik

Radyoterapi, bazı durumlarda beyaz ve kırmızı kan hücrelerinde ya da pıhtılaşma hücrelerinde (trombosit) azalmaya yol açabilir. Kan sonuçlarınızda önemli değişiklikler olursa birtakım destek tedaviler uygulanabilir ya da gerekiyorsa tedaviye ara verilebilir. Bu durum aynı zamanda alınan kemoterapiye bağlı olarak da gelişebilir.

Öneriler:

- Nezle-grip gibi bulaşıcı hastalığı olan kişilerden uzak durun.
- Yiyecek ve içeceklerinizin temizliğine dikkat edin.
- Hekim/hemşirenize sormadan kan sulandırıcı ya da başka bir ilaç kullanmayın.
- Vücut temizliğinize dikkat edin.

Saç/kıl dökülmesi



Tedaviye bağlı saç ya da kıllar dökülebilir. Bu, tedavi edilen bölgede görülür. Örneğin; baş-boyun ışınlamalarında saçınız dökülebilir, karın bölgesinden tedavi alıyorsanız saçınız dökülmez. Tedavi bitiminden birkaç ay sonra saçlar yeniden çıkar. Çıkan bu saçların kalitesinde, renginde değişiklik olabilir.

Öneriler:

- Saçlarınızı hırpalamadan yıkayın.
- Saç kurutma makinesi, düzleştirici, sprey vb. kullanmayın.
- Saçlarınızı dökülmeye başladığında kestirebilir, şapka, eşarp ya da peruk kullanabilirsiniz.
- Saçınıza zarar verecek tüm uygulamalardan kaçının (boya, perma gibi).



Duygusal değişiklikler

Birçok hasta, tedavi alırken bu süreçte duygusal bir çöküntü yaşayabilir. Kendilerini yalnız, depresif, korkulu, üzgün, umutsuz ve kızgın hissedebilirler. Bunlar normaldir.

Öneriler:

- Ailenizle, arkadaşlarınızla, hemşirenizle konuşabilir ya da bu konuda uzman hemşire, psikolog ya da psikiyatristten destek alabilirsiniz.
- Kendinizi yormayacak yürüyüşler, egzersizler yapabilir ve müzik dinleyebilirsiniz.

İZLEM

Tedavi sonrası kontrol ne zaman?

Tedavi bitiminde hekim tarafından epikriziniz verilir ve hekimin önerdiği tetkikler yapılarak önerilen tarihte kontrole gelinir.

Tedaviden sonra kontrolleri kim yapar?

Tedavi sonrası kontroller radyasyon onkolojisi uzmanları tarafından yapılır. Ayrıca medikal onkoloji ve ilgili cerrahi birimin hekimleri gibi, tedavide rolü olan hekimler de izleme katkıda bulunur.

İzlem ne kadar sıklıkla yapılmalı?

Hastanın tedavi süresince en az haftada bir hekim/hemşire tarafından kontrolü yapılır.

Radyoterapi sonrası bakım nasıl olmalı?

Tedavi bitiminden sonra bir süre daha tedavi sırasındaki özel bakımlar yapılmalıdır. Örneğin tedavi bitiminden sonra cilt bakımına ve dinlenmeye özen gösterilmelidir.

Bana verilen kremi nasıl kullanmalıyım?

Krem, radyoterapi başladığı günden itibaren tedaviye girip çıktıktan sonra mutlaka en az iki-üç defa uygulanmalı. İki krem uygulama arasındaki zaman dilimi çok önemli değildir. Krem, parmak uçlarıyla tampon yaparak uygulanabilir (cumartesi-pazar ışın tedavisi alınmasa da kreme aynı şekilde günde en az iki-üç kez devam edilir). Hekim/hemşirenizin önerdiği kremi kullanınız.

Ağrı olursa ne yapılmalıdır?

Çok fazla ağrınız varsa hekiminize ağrıyı rahatlatacak ilaçların ve kullanılan diğer yöntemlerin neler olduğunu sorun. Önerilen ağrı kesicileri düzenli kullanabilir ya da bir ağrı uzmanı hekimle de (algoloji uzmanı) görüşebilirsiniz.

Hekime ne zaman haber verilmelidir?

Aşağıdaki sorunlardan biri sizde de var ise bunu hemen hekiminize/hemşirenize bildirin.

- Özellikle aynı yerde olan ve geçmeyen ağrılar
- Yumru ve şişlikler
- Mide bulantısı, ishal, kusma ve iştah kaybı
- Açıklanamayan kilo kayıpları
- Doğal olmayan kızarıklık, kanama ve çürümeler
- Hekim ya da hemşirenizin söz ettiği herhangi bir belirti

Tekrar ne zaman işe dönülebilir?

Kendinizi iyi hissetmeye başladığınız anda işinize geri dönebilirsiniz. Fakat ağır fiziksel güç isteyen bir işte çalışıyorsanız yeniden eski gücünüzü kazanana kadar aynı işi yapmayın.



BU ÖNERİLERE DİKKAT

Tedavinizin en iyi şekilde yapılabilmesi için lütfen aşağıdaki konulara özen gösteriniz:

- Kendinizi yormadan aktivitelerinizi planlayarak günlük işlerinizi yapınız.
- İhtiyaç duyduğunuz kadar uyuyunuz.
- Tedaviniz boyunca vücudunuz normalden daha fazla enerji harcayacaktır. Bu nedenle kendinizi yorgun hissedebilirsiniz. Ancak bu yorgunluk ve halsizliğinizin tedavi bitiminden 4-6 hafta sonra geçmesi beklenmektedir.
- Tedaviniz süresince dengeli ve öğün atlamadan besleniniz. Tuzu ve şekeri az kullanınız, proteince zengin besleniniz. Sigara tüketmeyiniz.
- Tedaviniz sırasında yemek yeme ya da diyetiniz ile ilgili sorunlarınız olursa mutlaka hemşirenize ve hekiminize bildirin.
- Radyoterapi uygulanan bölgenizi mümkün olduğu kadar açık bırakmaya, üzerine elbise giymemeye çalışınız. Açık bırakmak mümkün değilse rahat, geniş, yumuşak ve pamuklu kıyafetler tercih ediniz.



- Hekiminiz veya hemşirenizle konuşmadan tedavi alanında sabun, losyon, deodorant, ilaç, parfüm, kozmetik ya da diğer ürünleri asla kullanmayınız.
- Tedavi alanınıza lif, kese uygulamayınız, yapışkan bandajlar kullanmayınız. Mutlaka bandaj yapılması gerekli bir durum oluşursa hekim veya hemşirenize bilgi veriniz.
- Tedavi alanınıza sıcak ya da soğuk uygulama yapmayınız.
- Tıraş olmak zorundaysanız elektrikli tıraş makinelerini kullanınız. Tıraş losyonlarını kullanmayınız.
- Radyoterapiden sonra cildinizi en az bir yıl güneş ışınlarından koruyunuz. Güneşten koruyucu losyonlar kullanmanız gerekirse ilk önce hemşirenize ve hekiminize danışınız.
- Tedaviye başlamadan önce ve sonrasında kullandığınız bütün ilaçları hemşirenize ve hekiminize bildirin. (Bitkisel ilaç, vitamin, kan sulandırıcı ilaç, vb.)



Proteinler

Vücut dokularının yenilenmesi ve bağışıklık sistemimiz için proteine ihtiyaç duyarız. Tedavi sürecinde vücudun protein ihtiyacı artar. Et, balık, tavuk, yumurta, süt ve süt ürünleri, kurubaklagiller gibi protein içeren besinler tüketmeye özen gösterin.

Yağlar

Vücudumuzun en önemli enerji kaynaklarından biridir. Yemeklerimizi pişirirken zeytinyağı ile diğer bitkisel sıvı yağları (ayçiçek, soya, fındık yağı gibi) birebir oranında kullanınız.

Karbonhidratlar

Vücudun temel besin kaynağıdır. Fiziksel aktivite ve organların çalışabilmesi için gerekli enerjiyi verir. En önemli karbonhidratlar; tahıllar (ekmek, pilav, makarna vs.), meyveler, sebzeler ve kurubaklagillerdir (patates, bezelye gibi).

Su

Hücrelerimizin etkili çalışabilmesi için suya ve sıvı içeceklere ihtiyaç vardır. Yeterli sıvı almamak, ishal ve kusma ile sıvı kaybetmek, vücudumuz için tehlikelidir. Günde en az 8-10 su bardağı su içmelisiniz. Eğer kusma ya da ishaliniz var ise sıvı alımınızı artırınız.

Tedavi süresince beslenmeniz için öneriler:

- Dengeli ve öğün atlamadan protein ağırlıklı besleniniz.
- Günlük 1,5-2 litreye yakın su içiniz.
- Meyve ve sebze tüketiniz.
- Tuz ve şeker alımını azaltınız.
- Mide hassasiyeti yapacak asitli, gazlı, baharatlı yiyecek-içeceklerden uzak durunuz.
- Kilo takibinizi yapınız.
- Bol yağda kızartılmış yemeklerden, tatlı ve hamurışı yiyeceklerden uzak durunuz. Tatlı olarak sütü ve meyveli tatlıları tercih edebilirsiniz.

SOZ LÜK

Busözcükleri kitapçıkta görebilir ya da tedaviniz sırasında duyabilirsiniz.

A

Adjuvan tedavi: Asıl tedaviye ek olarak uygulanan tedavi yöntemi.
Alopesi: Saç kaybı.
Antiemetik: Kusma ya da mide bulantısını önleyen ilaç.

Biyolojik tedavi: Bedenin savunma sistemini uyarak tedavi etme yöntemi.
Brakiterapi: Doğrudan tümöre ya da çok yakınına radyoaktif madde implantasyonu ile yapılan tedavi biçimi. Bazı durumlarda "internal radyasyon tedavisi" de denir.

B

D

Diyet uzmanı: Düzenli beslenmek için diyet programları hazırlayan ve planlayan kimse.
Dozimetrist: Tedavinin dozunu hesaplayan ve planlayan kimse.

Elektron ışını: Kanseri tedavi etmek için üretilen yüksek enerjili radyasyon parçacıkları demeti.
Eksternal (dışarıdan) ışınlama: Bedenden belli uzaklıktaki bir cihazdan yapılan, kanser hücrelerine yüksek enerjili ışın vermeyi amaçlayan tedavi.

E

G

Gray: Doz birimi

H

Hiperfraksiyonel tedavi: Günde birden fazla fraksiyonlar halinde toplam dozu küçük dozlara bölerek yapılan tedavi biçimi.

İmplant: Kanser hücresine ya da yanına yerleştirilen, radyoaktif madde içeren küçük taşıyıcılar.

İnternal ışınlama: Radyoaktif madde içeren taşıyıcıların kanserli dokuya ya da yanına yerleştirilerek yapılan tedavi.

i

L

Lineer akseleratör: Yüksek enerjili radyasyon üreten cihaz.

Medikal onkoloji uzmanı: Kanser kemoterapi ile tedavi etmeye çalışan hekim.

Metastaz: Kanserın, bedenin bir bölgesinden diğer bölgelere sıçraması.

M

O

Onkoloji uzmanı: Kanser tedavisinde uzmanlaşan hekim.

R

Radyasyon: Parçacık demeti ya da dalgalar yoluyla taşınan enerji.

Radyasyon onkolojisi uzmanı: Kanseri tedavi etmek için radyasyon kullanmada uzmanlaşan kimse.

Radyasyon fizikçisi: Tedavi alanına cihazın doğru miktarda doz vermesini sağlayan ve bu konuda uzmanlaşan kimse.

Radyoterapi: Hastalıkları yüksek enerjili radyasyonlar kullanarak tedavi etme yöntemi.

Selim (benign) tümör: Kanser olmayan ve bedenin diğer organlarına sıçramayan büyüme.

Simülasyon: Tedavi edilecek alanı belirlemek, işaretlemek ve planlamak için yapılan özel filmler alma işi.

S

T

Tedavi alanı: Bedenin radyasyon ışınına maruz bırakılacak olan bölgesi.

Tümör: Normal olmayan doku kütlesi.

X ışınları: Düşük enerjilerde hastalığı tanımda, yüksek enerjilerde kanseri tedavi etmede kullanılan radyasyon.

X

Bu dokümanın içeriği, Anadolu Sağlık Merkezi uzman hekimlerince hazırlanmıştır. Johns Hopkins Medicine, Anadolu Sağlık Merkezi'nde herhangi bir tıbbi hizmet vermemektedir. Anadolu Sağlık Merkezi Johns Hopkins Medicine işbirliği, kurumlar arasında eğitim ve " kalite geliştirme programlarını kapsar.