



T.C. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

Mehmet Kemal Dedeman Hematoloji-Onkoloji Hastanesi

RADYOTERAPİ

(IŞIN TEDAVİSİ) NEDİR?



Tasarım : Hastaneler Bilgi İşlem Merkezi



RADYOTERAPİ (IŞIN TEDAVİSİ) NEDİR?

Radyasyon, dalgalar ya da parçacıklar tarafından taşınan özel bir enerji türüdür. Özel cihazlarca üretilir ya da radyoaktif olarak adlandırılan maddeler tarafından salınabilir. Bu enerji, tıpta görüntüleme amacıyla aynı zamanda kanser ve diğer bazı hastalıkları tedavi etmek için kullanılmaktadır. Radyasyonu, hastalıklı organa yönlendirebilmek için özel cihazlara gereksinim vardır. Bu şekilde, radyasyon enerjisinin tedavi amacı ile kullanılmasına **"radyoterapi"** ya da **"ışın tedavisi"** adı verilmektedir.

Radyoterapi (ışın) etkisini nasıl gösterir?

Yüksek dozda radyasyon kanserli hücreleri öldürür ya da büyüüp bölünmelerini ve çoğalmalarını engeller. Normal hücreler de radyasyondan etkilenir ama tümör hücrelerinde olmayan özel bir onarım sistemiyle bu etkiden kısa sürede kurtulurlar. Normal hücreleri korumak amacıyla, günlük radyasyon dozu küçük tutulup, toplam tedavi süresi zamana yayılır.

RADYOTERAPİ NASIL UYGULANIR?

Radyoterapi iki şekilde uygulanır; dışarıdan (external) ve içeriden (internal). Hastaların çoğunda tedavi, dışarıdan uygulanır. Genellikle bu uygulama sırasında hastalar hastaneye yatırılmaz, tedaviye ayakta gelirler. Dışarıdan uygulanan radyoterapide, bir makinede üretilen yüksek enerjili X ışınları hastalıklı bölgeye yönlendirilir. Bu tedavi tipinde çeşitli makineler kullanılır(örneğin: true-beam, vital, unique gibi).

İçeriden uygulama sırasında, radyoaktif kaynak doğrudan tümör içerisine ya da vücut boşluklarına yerleştirilir. Bu işlem, günümüzde daha çok, uzaktan kumandalı sonradan yüklemeli cihazlar yardımıyla gerçekleştirilir. İşlem sırasında, radyoaktif kaynak özel bir bağlantı tüpü aracılığıyla vücudun istenilen bölgesine gönderilir ve işlem sonrası radyoaktif kaynak cihaza geri çekilir. Bu tedavi şekline brakiterapi ya da implant tedavisi de denir.



SİMÜLASYON (TEDAVİ PLANLAMA) NASIL YAPILIR?

Bir hastaya radyoterapi uygulanmasına karar verildiğinde ya aynı gün ya da verilen randevu tarihinde tomografi çekilir. Bu tomografiden elde edilen görüntüler üzerinden radyasyon onkoloğu ve medikal fizikçi tarafından tedavi planlaması yapılır.

Tedavi bölgesindeki risk altındaki organları belirlemek için bazı durumlarda, hastanın radyoopak madde içmesi ya da idrar torbasının dolması gibi özel görüntüleme işlemleri yapılabilir. Bazı durumlarda çekim sırasında nefes tutmak gerekebilir. Bazı hastalıklarda, hastaya özel maske yapılır.

TEDAVİ NE KADAR SÜRER?

Radyasyon onkoloğu, tedavi planlama aşamasında, tedavinin kaç gün olacağına karar verir. Hastanın ihtiyacı olan toplam doz ve tedavi sayısı; hastalığın yeri, büyüklüğü, tipi, genel sağlık durumu ve aldığı diğer tedavilere göre ayarlanır. Tedavi sayısı; bazı durumlarda 5-6 hafta bazı durumlarda 5-10 gün bazen de 1 gün olabilir.

Tedavi bitene kadar, hafta içi her gün tedavi hafta sonu dinlenme şeklinde olur. Hafta sonu verilen aralar, sağlıklı dokuların kendilerini toparlayabilmesi içindir.



TEDAVİ SEANSLARINDA NELER OLUR?

Hasta tedaviye her geldiğinde, radyoterapi teknikerine haber vermelidir. Hastanın sırası gelince çağırılır ve tedavi odasına alınır. Tedavi masasına, uygun şekilde yatırılır. Tedavi sırasında ışın can yakmaz. Işının sesi, kokusu ya da görüntüsü yoktur.

Hasta her tedavi seansında, tedavi odasında 5-15 dakika kalır. Genellikle tedavi süresi 3-5 dakikadır. Bu süre biraz az ya da biraz fazla olabilir.

Tekniker, tedaviye başlamadan hemen önce odadan ayrılır ve hastayı tedavi odasının yanındaki bir odadan kameralarla izler. Eğer hasta kendini

rahatsız hissederse kolunu kaldırması ya da teknikere seslenmesi yeterlidir. Tedavi cihazı her an durdurulabilir ve tedaviye daha sonra kaldığı yerden devam edilebilir.

RADYOTERAPİ VE KEMOTERAPİ BİRLİKTE UYGULANABİLİR Mİ?

Bazı kanser türlerinde, radyasyon tedavisinin kemoterapi ile birlikte uygulanması, tedavinin etkinliğini artırır. Kemoterapi, kanser hücrelerinin radyasyona duyarlılığını artırarak radyasyonun daha etkili olmasını sağlar. Radyoterapi ve kemoterapinin birlikte uygulanması, yan etkilerin daha fazla olmasına sebep olabilir. Ancak verilen kemoterapi ilacına göre hastaya bilgi verilir ve takipleri yapılır.

RADYOTERAPİNİN YAN ETKİLERİ NELERDİR?

Radyoterapinin amacı, kanserli hücreleri yok etmektir ama bu arada tedavi alanı içinde kalan sağlıklı hücreler de etkilenecektir. En yaygın görülen yan etkiler; yorgunluk, cilt değişiklikleri ve iştah kaybı olup, bunlar tedavi bölgesine ait olmaksızın, radyoterapi alan bütün bireylerde meydana gelebilir. Diğer yan etkiler, radyasyon uygulanan bölgeye ve radyasyon dozuna bağlı olarak değişir.

Radyasyon tedavisinde; akut ya da kronik olmak üzere iki tip yan etki vardır. Akut ya da erken dönem yan etkiler, tedavi başladıktan sonra meydana gelebilir ve genellikle tedavi bitiminden birkaç hafta sonra tamamen iyileşir.

Kronik ya da geç dönem yan etkiler, tedavi bitiminden aylar hatta yıllar sonra ortaya çıkabilir ve bazen kalıcı olabilir.

Radyoterapinin yan etkileri kişiden kişiye değişebilir. Tedavi süresince yan etkiler çok hafif yaşanabilir ya da hiç yaşanmayabilir. Bir çok hasta, tedavi ilerledikçe ortaya çıkan yan etkileri esas hastalığının artmaya başladığı hatta hastalığın başka yerlere yayıldığı şeklinde yorumlamaktadır. Bu durum onların

tedaviye olan inancını ve psikolojik durumunu bozmaktadır. Oysa en baştan itibaren bu yan etkiler hakkında bilinçlenerek ve ortaya çıkan her yeni durumdan doktoru haberdar ederek, bu olumsuz yorumlardan kurtulmak mümkündür. Yan etkilerin çok büyük bölümü tamamen geçicidir ve kesinlikle tedavinin kötü gittiği ya da bir işe yaramadığı şeklinde yorumlanmamalıdır.

YORGUNLUK

Sebebi ne olursa olsun, yorgunluğun geçici olduğu ve tedavi tamamlandıktan sonra, birkaç hafta ya da birkaç gün sonrasında bile azalarak geçeceği unutulmamalıdır.

Yorgunluğu azaltmada yardımcı olabilecek bazı öneriler:

- Kendinizi yorgun hissettiğinizde dinlenin. Gün içinde kısa aralıklarla uyumak ya da gece erken yatmak faydalı olabilir.
- Mümkün olduğunca günlük işlerinizi sürdürün ama enerji seviyenize göre önemli işlerinizi öncelikle ya da kendinizi en iyi hissettiğiniz zamana göre planlayınız.
- Alışveriş, çocuk bakımı, araba sürmek gibi günlük işlerinizde arkadaşlarınızdan ya da ailenizden yardım alabilirsiniz.
- İyi beslenerek enerji seviyenizi koruyabilirsiniz. Normal hücrelerinizin kendini daha rahat toparlayabilmesi için proteinden zengin yiyecekleri tercih etmelisiniz. Et, tavuk, balık, yoğurt gibi gıdalar iyi protein kaynaklarıdır.
- Yürümek gibi hafif egzersizler, kendinizi daha iyi hissetmenizi sağlayabilir. Ancak ağır egzersizlerden kaçınmalısınız.

SAÇ DÖKÜLMESİ

Beyin ve kafatası bölgesine radyasyon alınıyorsa saçlar dökülebilir. Saç dökülmesi, alınan radyasyon dozu ve uygulanan bölgenin genişliğine göre değişir. Örneğin kafatasının tamamına radyasyon uygulanan kişilerde tam saç kaybı beklenirken, yalnızca bir kısmına radyasyon uygulanan kişilerde kısmi saç kaybı beklenir. Sıklıkla tedavi sonrası aylar içerisinde saçlar yeniden çıkar.

CİLT PROBLEMLERİ

Tedavi bölgesindeki cilt, normalden daha hassas hale gelir ve çok kolay yaralanabilir. Ciltte kızarıklık, tahriş, güneşte bronzlaşmış gibi koyuluk olabilir. Birkaç hafta sonra tedavi bölgesindeki cilt çok kuru hale gelebilir. Koltuk altı, boyun gibi cilt dokusunun ince olduğu bölgelerde, anüs bölgesi, ağız içi mukoza dokularında bu tip yan etki riski daha fazladır. Cilt reaksiyonlarının büyük bölümü 2-4 hafta sonra kaybolur.

Radyasyon tedavisi uygulanan bölgedeki cilt bakımında yardımcı olabilecek öneriler:

- Radyasyon verilecek olan bölge renkli bir kalem ya da özel bir bant ile işaretlenecektir. İşaretlerin tedavi bitene kadar çıkmaması gerekir. Bu işaretler belirsizleşmeye başlarsa, hasta işaretleri kendi çizmeye çalışmamalıdır. Hastayı tedaviye alan tekniker işaretleri belirginleştirecektir.
- Tedavi bölgesindeki cilde sabun, deodorant, parfüm, krem, ilaç ya da kozmetik türü maddeler kullanılmamalıdır.
- Tedavi edilen bölge ve işaretli alanlar ılık su ile ovalama, lifleme ve keseleme yapmadan temizlenmelidir.
- Tedavi bölgesindeki cilt ısıya duyarlı olabileceği için sıcak ya da soğuk uygulama yapılmamalıdır.
- Tedavi bölgesinin üzerine sıkı kıyafetler giymekten kaçınılmalıdır. Bol ve pamuklu kıyafetler tercih edilmelidir.
- Tedavi bölgesini tıraş etmek gerekiyorsa elektrikli tıraş makinesi kullanılabilir.

Kesinlikle tıraş öncesi losyon ya da tüy dökücü krem gibi ürünler kullanılmamalıdır.

- Tedavi bölgesini direkt güneş ışıklarından korumak gerekir. Bu koruma tedavi bitene kadar ve tedavi bittikten sonraki 1 yıl boyunca devam etmelidir.

KAN HÜCRELERİNDE GÖRÜLEN YAN ETKİLER

Radyoterapi bazen kan yapıcı sistemin ürettiği hücreleri etkileyebilir. Erişkin bir insanda kan hücrelerinin yapımı özellikle kemik iliği dokusunda gerçekleşir. Dolayısıyla radyoterapi alanı dahilindeki kemik dokusu hacmi arttıkça (omurga, kalça kemiği gibi) kanla ilgili yan etki riski atar. Ayrıca kemoterapi ile birlikte uygulanan ya da kemoterapiden hemen sonra başlayan radyoterapi tedavisinde kan ile ilgili yan etkiler daha sık görülmektedir. Kandaki olası yan etkileri zamanında saptayabilmek ve gerekli önlemleri zamanında alabilmek için radyoterapiye giren her hastaya haftanın belli bir günü, düzenli olarak kan sayımı yapılır.

Radyoterapi, kandaki üç grup hücreyi etkileyebilir: Alyuvarlar (Eritrositler):

Alyuvarların içerisinde bulunan hemoglobin bütün dokulara oksijen taşır. Oksijen vücudumuz için yakıt gibidir; kas ve organlarımızın çalışması için enerji sağlar. Bu hücreler tedavi sebebiyle azalabilirler (Anemi). Bu durumda hasta kendini yorgun, halsiz, iştahsız hissedebilir. Eğer alyuvar sayısı çok düşerse (radyoterapide bu çok nadir görülen bir durumdur) tedaviye ara vermek gerekebilir. Bu gibi durumlarda kan nakli ya da kan yapımını hızlandırıcı ilaçlar kullanmak gerekebilir.

Anemiye bağlı yorgunluk ve halsizlik hissini azaltmak için;

- Bolca dinlenmeye çalışarak enerji korunmalıdır.
- Günlük aktiviteler sınırlanmalı; bunlardan en önemli olanları yapılmalıdır.
- Gereksinim duyulduğunda yardım almaktan çekinilmemelidir.
- İyi ve dengeli beslenmek çok önemlidir.
- Otururken ya da sırt üstü yatarken aşamalı olarak ayağa kalkmak, baş dönmesi ya da denge kaybını önleyecektir.

Akyuvarlar (Lökositler):

Radyoterapi ile azalma riski en fazla olan hücre grubudur. Bu hücrelerin azaldığı

hissedilmez. Ancak rutin ve düzenli yapılan kan sayımları ile ortaya çıkabilir. Bu hücrelerin belli bir seviyenin altına düşmesi, hastayı enfeksiyonlara karşı daha duyarlı kılar, hastanın direncini düşürür. Bu sebeple yüksek ateş, yeni başlayan öksürük gibi durumlardan bölüm doktoru derhal haberdar edilmelidir. Lökosit sayısı çok düşükse; tedaviye ara vermek, bir takım ilaçlar kullanmak gerekebilir. Hatta enfeksiyon riskine karşı evde ya da hastanede, izole bir odada bir süre istirahat etmek, antibiyotik kullanmak gerekebilir.

Akyuvar sayısı normalden düşük olduğunda enfeksiyon oluşumunu önlemek için;

- Gün içerisinde eller sık aralıklarla, sabunla yıkanmaya özen gösterilmelidir. Özellikle yemek öncesi ve sonrası ile tuvaleti kullanmadan önce ve sonra ellerin çok iyi yıkandığından emin olmak gerekir.
- Nezle, grip, suçiçeği ya da kızamık gibi bulaşıcı hastalığı olduğu bilinen kişilerden uzak durulmalı ve kalabalık ortamlarda bulunmaktan kaçınılmalıdır.
- Pişmemiş, çiğ sebze yenmemelidir. Sebzeler bol su ile yıkanıp iyice pişirilmelidir. Meyveler bol su ile yıkandıktan sonra kabuklu olanlar soyularak yenmeli ya da suyu sıkılıp içilmeli ya da pişirilerek komposto şeklinde tüketilmelidir.
- Enfeksiyon kaynağı olabileceğinden; odada canlı çiçek, ev bitkileri, kuş kafesi, akvaryum, kedi ve köpek bulundurulmamalıdır.

Tüm bunlara dikkat edildiği halde enfeksiyon kapmak mümkündür. Bu sebeple; göz, burun, ağız, genital ve rektal bölgeler enfeksiyon belirtileri yönünden düzenli olarak kontrol edilmelidir.

Enfeksiyon Belirtileri:

- Ateş, titreme, üşüme hissi,
- Yeni ortaya çıkmış öksürük, balgam ya da boğaz ağrısı,
- İdrar yaparken ağrı ya da yanma hissi,
- Vajinal akıntı ya da kaşıntı,
- Ağız içerisinde ya da dudak üzerinde gelişen yara-beyaz alanlar.

Bu belirtilerden birisi varsa vakit geçirmeden doktor ya da hemşireye mutlaka haber verilmelidir.

Trombositler:

Bu hücreler kanın pıhtılaşma fonksiyonundan sorumlu hücrelerdir ve radyoterapiye bağlı olarak nadiren azalabilirler. Vücudun herhangi bir yerinde küçük kanamalar, ciltte kırmızı noktacıklar ya da morarma tarzında görünüm bu hücrelerin düşüşünün göstergesi olabilir.

Trombosit sayısı düşük olduğunda kanama oluşumunu önlemek için;

- Doktor ya da hemşireye danışmadan; aspirin ya da kan cıvıttı içeren ilaçlar kesinlikle kullanılmamalıdır.
- İğne, makas, bıçak gibi kesici ve delici aletler kullanılırken dikkatli olmak gerekir.
- Yemek pişirirken ya da ütü yaparken yanmamak için dikkatli olunmalıdır. Fırın ya da ocaktan herhangi bir şey alırken kalın eldiven kullanılmalıdır.
- Yaralanmaya sebep olacak hareketlerden kaçınılmalıdır. Tıraş olurken ya da istenmeyen tüyleri alırken jilet kullanılmamalıdır. Bu iş için en uygunu elektrikli tıraş makinesidir.

BÖLGESEL YAN ETKİLER

Baş ve boyun bölgesi radyoterapisinde olası yan etkiler;

- Dişlerle ilgili yan etkiler: Ağız boşluğu ya da ağıza yakın bölgelere radyoterapi uygulanması, dişlerin çürüme eğilimini artırabilir. Bu durumda, düzenli bir diş hekimi kontrolüne ihtiyaç olacaktır. Doktor, hasta tedaviye başlamadan önce, bir diş kontrolü isteyebilir. Ayrıca tedavi sırasında ya da tedavi sonrası erken dönemde, herhangi bir sebeple diş hekimine gitmek gerekirse; ağız bölgesinden radyoterapi alındığı ya da tedavinin devam ettiği, diş hekimine mutlaka söylenmelidir.
- Ağız boşluğu ve boyna ait yan etkiler: Ağız içi hücreler radyasyona duyarlı

olduğundan, tedavi süresince ağız içinde yaralar olabilir. Bu sebeple tedavi süresince ağız bakımı son derece önemlidir. Örneğin; yarım litre kaynatılıp, soğutulmuş suya iki çay kaşığı karbonat katılıp gargara yapılabilir. Bazen tedavi boyunca düzenli antiseptik gargara ve başka ilaçlar kullanmak gerekebilir.

Bu bölgede tükürük üreten çok fazla salgı bezi vardır ve bu bezler radyasyondan etkilenecek; tükürük üretimini oldukça azaltabilir, hatta tamamen sonlandırabilirler. Bu durum sıkıntılı bir tablo oluşturur. Ağız kuruluğu, yutma güçlüğü, çiğneme zorluğu sıkça görülür. Ayrıca tükürük salgısının azaldığı bu ortam, fırsatçı enfeksiyonlar için çok uygun bir ortamdır. Bir fırsatçı mantar enfeksiyonu olan Pamukçuk Hastalığı bu hastalarda sık görülür. Doktor gerekli ilaç ve önlemleri hastaya bildirecektir.

Ağız kuruluğunda öneriler:

- Ağız ıslatmak için sık sık ve yudum yudum su içmek,
- Çay, kahve, alkol, sigara ve şekerli gıdalardan uzak durmak,
- C vitamini almak,
- İçeriğinde alkol bulunan ağız bakım ürünlerini kullanmamak,
- Gerekirse yapay tükürük spreyi kullanmak,
- Yaşanan ortamın nemini artırmak, faydalı olabilir.

Tükürük ağız için önemli bir savunma mekanizmasıdır. Bu sebeple ağız kuruluğunu ihmal etmemek gerekir. Radyasyon, dili de etkileyeceği için, bu bölgede bulunan , tat almadan sorumlu hücrelerin fonksiyonu azalabilir. Böylelikle tat alma duyusu aksayabilir. Tat alma bozukluğunun düzelmesi, bazen tedavi sonrası 1 yıla kadar devam edebilir.

Boyun tedavisine bağlı; cilt yaraları ve yutma güçlüğü olabilir. Tedavinin ilerleyen dönemlerinde, yutma sırasında boğazda bir yumru hissi oluşabilir. Bazen suyu yutmak, yemeği yutmaktan daha zor hale gelebilir. Bu yan etkilerin büyük çoğunluğu geçicidir. Ama bazı yan etkilerin düzelmesi

gecikebilir. Örneğin; ağız kuruluğu aylarca sürebilir, nadiren de olsa kalıcı olabilir.

•**İştah azalması ve ona bağlı yan etkiler:** Ağızda oluşan bu yan etkiler iştah azalması dolayısıyla kilo kaybına yol açabilir. İştah azalsa bile, doktorun önerdiği tarz besinlerin alınmasına azami gayret gösterilmelidir. Hızlı kilo kaybı vücut direncini düşürür, bu da tedaviyi etkileyebilir. Yağlı, baharatlı, kızartma türü yiyeceklerden; çok soğuk, sıcak ve asitli içeceklerden tedavi süresince uzak durulmalıdır. Sağlıklı beslenmek, tedavi için çok önemlidir. Gerekirse, ağız içi sorunları geçene kadar yüksek kalorili ve proteinli solüsyonlarla takviye yapılabilir. Yemek yeme zorluğu doktora mutlaka bildirilmelidir. Boğaz çok tahriş olmuş, yeme-içme sancılı bir hal almışsa; tedaviye bir süre ara vermek gerekebilir. Bu tür yan etkiler tedavi tamamlandıktan sonra birkaç hafta daha devam edebilir.

•**Ses değişiklikleri:** Ses tellerinin bulunduğu bölgeye(boyun) radyoterapi uygulanıyorsa; sesinizin boğuklaşıp kısıldığını, bazen tamamen kesildiğini fark edebilirsiniz. Bu durumu hastalığın ilerlediği yönünde yorumlayan hastalar çoktur. Yumuşak tonda konuşulması ve ses tellerinin yorulmaması fayda sağlar. Oysa bu bir yan etkidir ve bu değişiklikler geçicidir. Tedavi bitiminden en geç birkaç hafta sonra ses eski haline dönecektir.

•**Saç ve kıl dökülmesi:** Sadece radyoterapi uygulanan bölgede olmak üzere, saç ve vücut kılları dökülebilir. Genellikle dökülme tedavinin ikinci haftasından sonra başlar. Bu durum geçicidir, tedavi bitiminden 2-3 ay sonra normal haline döner. Kimi zaman yeni çıkan saçların daha farklı renk ve tipte olduğu, hatta biraz daha gür çıktığı görülür.

BAŞ-BOYUN BÖLGESİNE RADYOTERAPİ ALAN HASTALAR NASIL BESLENMELİ

- Baş-boyun bölgesine ışın tedavisi uygulanıyorsa, ağız içinde ve boğazda yanma, tat alma duyusunda değişiklik ve yutmada zorluk hissedilebilir. Bunlara rağmen, mümkün olduğunca iyi beslenilmelidir.
- Yumuşak gıdalar tercih edilmelidir. (Çırpılmış yumurta, omlet, patates, çorba, muhallebi, peynir, tavuk ve balık gibi.)
- Sıvı alımı artırılmalı, bol su ve sulu gıdalar tüketilmelidir.
- Özellikle süt ve süt ürünleri tüketimini artırmaya özen gösterilmelidir.
- Asitli, acı, ekşi, baharatlı gıdalardan uzak durulmalıdır.
- Çok sıcak ve çok soğuk yiyecek ve içecekler tüketilmemelidir.
- Alkol ve sigara kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Az miktarda, sık sık beslenmek fayda sağlayabilir.
- Kola, gazoz benzeri asitli içeceklerden uzak durulmalıdır.
- Beslenme yeterli olmadığında yüksek kalorili ve proteinli özel ürünler doktor tarafından önerilir.
- Radyoterapinin; ağız kuruluğu, yanma, ağızın içerisinde tahriş gibi etkiler gösterebilme ihtimalinden dolayı ağızın temiz tutulması çok önemlidir. Dişler takma değilse, yumuşak bir fırça ile nazikçe fırçalanmalıdır. Takma dişler ise uygun şekilde temizlenmelidir. Bu temizleme rutini sık sık yapılmalıdır. Gerekli durumlarda 2 saatte bir karbonatlı su ile gargara yapılması fayda sağlar.
- Dişlerin yemek öncesi fırçalanması önemlidir. Bu hem tat alma duyusunu geliştirir, hem de iştahı açar.

Göğüs Kafesi Bölgesi Radyoterapisinde Olası Yan Etkiler:

•**Yutma Zorluğu:** Radyoterapi esnasında ve sonrasında; bir süre göğüs kafesinde daralma hissi olabilir. Bu nedenle katı yiyecekleri yemek zorlaşabilir. Daha ileri aşamada, sıvı gıdaların alınması bile zorlaşabilir. Bunlar tedavinin getirdiği durumlardır ve hastalığın kendisi ile ilgili değildir. Böyle bir durumdan doktoru olabildiğince erken haberdar etmek büyük önem taşır. Çünkü bazı özel ağrı kesici ve gargara türü ilaçlarla, bu ağrıları hafifletmek mümkündür. Takviye

edici, yüksek kalorili hazır solüsyonlar kullanmak gerekebilir. Ayrıca, zamanla ve deneyerek kolay yutulan yiyecekleri bulabilir ve daha rahat edilebilir. Bu tip ağrılar ve yutma zorlukları tedaviden sonra giderek azalır ve genellikle 5-8 haftada tamamen geçer.

•**Bulantı-kusma:** Bazı hastalar tedavi süresince, hatta ilk günlerden başlayarak bulantı ve bazen kusmadan yakınır. Tedavi alanı mideye ne kadar yakınsa, bu yakınma o kadar yaygındır. Bazen bulantı hissi nedeniyle yemek yeme problemi olan hastalarda hızlı kilo kaybı başlar. Bu durum; hastanın kendisini halsiz, yorgun hissetmesine ve vücut direncinin düşmesine yol açar. Bunu önlemek için doktor mide bulantısı ve kusmayı önleyici ilaçlar verecektir. Günümüzde, bu konuda çok etkili yeni ilaçlar mevcuttur. Radyoterapi biter bitmez bulantı ve kusma yakınmaları kısa sürede geçecektir.

•**Nefes darlığı, öksürük:** Göğüs bölgesine radyoterapi uygulanması sonucu kuru öksürük, nefes darlığı gelişebilir. Bu konudaki sıkıntıları hafifletecek bazı ilaçlar vardır, bölüm doktoru bunları hastaya önerecektir. Ancak tedavi bitiminden bir kaç ay sonra gelişebilecek öksürük, nefes darlığı yakınması, mutlaka üzerinde durulması gereken bir husustur. Akciğer radyoterapisi sonrası bir geç komplikasyon olarak özel bir enfeksiyon gelişebilir (Radyasyon Pnömonisi). Böyle bir durumda, mutlaka en yakın sağlık kuruluşuna başvurulmalı ve bir göğüs hastalıkları doktoruyla görüşülmelidir. Bunun asıl hastalıkla ilgisi yoktur, ama sıkıntılı bir durumdur. Bu enfeksiyonun akciğerde bıraktığı hasar kalıcı olabilir.

Tedavi sürecinde, yaşanan hayatı değiştirmeye gerek yoktur. Yine de hassas davranılmalı, iyi beslenip, bol bol uyunmalıdır. Günlük işlerde, alışverişlerde aileden, arkadaşlardan ve komşulardan yardım alınabilir.

Mide ve Karın Bölgesi Radyoterapisindeki Olası Yan Etkileri:

•**İshal:** Bu bölge ışınlamalarında ishal, çok defa beraberinde mide krampları ve

şişkinlik yakınması ile birlikte yaygın bir şekilde görülür. İshal şikâyeti olanlar, başlangıç aşamasında, bölüm doktoruna bildirmelidir. İshal devam ederken; tedaviye devam edilmesi, ishali artırır, önlenmesini geciktirir ve bu durum özellikle düşük hastalarda sıvı kaybına yol açarak ciddi sorunlar ortaya çıkarabilir. İshal durumunda, çoğu kez ishal sona erene kadar, tedaviye ara verilir ve bu arada ishal kesici ilaç başlanır.

İshal ve bağırsak kramplarını azaltmak ve geciktirmek için :

1. Diyetteki yağ ve lif oranı azaltılmalıdır.
2. Gaz ve krampa neden olacak lahana, baklagiller gibi gıdalardan kaçınılmalıdır.
3. Sıvı kaybınızı azaltmak için 2.5-3 litre su içilmelidir.
4. Potasyumdan zengin muz, domates suyu, patates gibi gıdalar tüketilmelidir.
5. Yüksek protein içeren (et, balık, peynir, yumurta ve fıstık ezmesi vb.) gıdalar tercih edilmelidir.

İshalde Kaçınılacak Gıdalar

- Kepekli ekmek, müsli, mısır gevreklere, kabuklu hububat
- Fındık, çekirdek, leblebi, nohut, badem
- Kızarmış yağlı gıdalar
- Kabuklu ve kurutulmuş meyveler
- Çiğ sebzeler (yeşil salata, ıspanak, semiz otu vb.)
- Yağlı-baharatlı kebab vb. gıdalar
- Patlamış mısır, mısır gevreği
- Kuvvetli baharat, acı ve turşular
- Çikolata, kahve, kafeinli gıdalar, gazlı içecekler
- Mayonezli gıdalar.



İshal, tedaviden sonra tamamen geçecektir, kimi zaman birkaç hafta devam edebilir. Daha fazla süre devam ederse doktora bildirmek gerekir.

•**Bulantı-kusma** : Bu bölge ışınlarında bulantı hissi ve kusma daha sıktır. Ama bu durumu önleyebilecek güçlü ilaçlar mevcuttur. Bazı hastalarda gün boyu bulantı olabilirken bazılarında sadece tedaviden hemen sonra olur. Bu durumda her tedaviden 30 dakika önce alınacak bir bulantı kesici ilaç çok etkili olacaktır. Tedavi bitiminde genellikle bulantı da kesilir.

•**İştah azalması ve kilo kaybı**: Bulantı sonrası iştahsızlık, ayrıca ishal de kilo kaybına yol açabilir. Bazen yemek yeme düşüncesi, hatta yemek hazırlama fikri bile bulantıya sebep olabilir. Aslında hiç de yoğun olmayan yemek kokuları, çok rahatsız edici olarak algılanabilir. Bu tür durumlarda, yemeği başkasının hazırlaması en iyi seçenektir. Düzenli, rutin öğünler yerine, az ve sık öğünler yapmak daha doğru olacaktır. İştahsızlık ileri derecede ise; takviye edici, yüksek proteinli ve kalorili solüsyonlar kullanmak gerekebilir. Hatta bazı kilo kaybı durumlarında; hasta hastanede yatırılıp, besleyici serumlar, özel yollarla beslenme (bütün ya da ağızdan mideye ulaşan tüpler) tedavileri ile yeniden yemek yiyecek duruma gelene kadar hastanede kalınabilir. Bu durumlar sık karşılaşılan durumlar değildir.

•**İdrar yaparken ağrı**: aşağı karın bölgesi ışınlamalarında, idrar kesesinin radyasyona maruz kalması sonucu gelişen ve sistit adı verilen iltihabi durum; sık sık idrara çıkma, idrar yaparken yanma, zorlanma tarzında ağrı şikayetlerine yol açabilir. Bol su içmek bu belirtileri hafifletir, ama bu gibi zamanlarda çay, kahve, alkol türü içeceklerden olabildiğince kaçınmakta fayda vardır. Doktor önerisiyle, antiseptik ya da antibiyotik türü ilaçlar kullanmak gerekebilir. Bu şikayetler tedaviden sonra kısa sürede kaybolacaktır.

RADYOTERAPİ (IŞIN TEDAVİSİ) SÜRESİNCE İYİ VE DENGELİ BESLENMENİN FAYDALARI

İyi beslenme; her birey için, özellikle kanser tedavisi alan bireyler için çok önemlidir.

Tedavi süresince, iyi ve dengeli beslenmenin hastaya olan faydaları;

- Kendini bedenlen, aklen ve psikolojik olarak daha iyi hissetmesini sağlar,
- Gücünü ve enerji düzeyini korumasını sağlar,
- Kilo ve vücudun besin depolarını korumasını sağlar,
- Tedaviye bağlı yan etkilerin daha iyi tolere edilmesini sağlar,
- Enfeksiyon ihtimalini azaltır,
- Mümkün olan en kısa sürede iyileşmeye yardımcı olur.

TEDAVİ TAMAMLANDIKTAN SONRA MUAYENE İÇİN TEKRAR GELMEK GEREKİRMİ?

Tedavi tamamlandığında; tedavinin sonucunun ve yan etkilerin değerlendirilebilmesi için, bölüm doktoru belirli bir zaman sonra ya da belirli aralıklarla kontrole gelinmesini isteyebilir.

Kontrolde; durumun değerlendirilmesi için bazı kan tetkikleri ya da filmler istenebilir.

***Kontrollere zamanında gelmenin,
sağlık için önemli
olduğu unutulmamalıdır!***

***Evde baş edilemeyen
herhangi bir sıkıntı ya da danışılması
gereken bir durum olursa;***

Hafta içerisinde:

08.00-17.00 saatleri arasında, bölüm doktoru ya da bölüm hemşiresine ulaşmak için

Radyasyon Onkolojisi Bölümü sekreterliği

(0352 207 66 66 – 27400)

aranabilir ya da bölüm doktoruna muayene olunabilir.

Akşamları ya da hafta sonlarında:
Büyük Acil Servisine ve Çocuk Acil Servisine
gidilerek muayene olunabilir.

Hastalığını Yeneceğine İnanarak
Kısa Süre Tedavi Gören Bir İnsanın,
Hastalığına Yenileceği Endişesiyle
Çok Uzun Süre Tedavi Gören İnsandan
Daha Kısa Sürede İyileştiği
Görölmüştür.

**En kısa sürede sağlığınıza
kavuşmanız dileğiyle...**



