

## **RADYOTERAPI ALAN HASTANIN BAKIMI**

**İsmet EŞER\***

**Kanser tedavisinde kullanılan radyoterapi, internal ya da eksternal yöntemle uygulanır. Radyoterapi kanserli dokuların yanı sıra sağlam dokulara da zarar verir. Radyoterapi; cilt, mide-barsak sistemi, kalp-damar sistemi, solunum sistemi, iiriner ve sinir sistemlerinde yan etkilere neden olur. Uygun hemşirelik bakımı verilmesi ile bu yan etkiler hafifletilebilir.**

Kanser tedavisinde, kemoterapi gibi radyoterapinin de kullanılması son yıllarda gelişmiştir (1). Radyoterapi, hastalıklarının çeşitli devrelerinde bulunan, kanser tanısı almış hastaların yaklaşık % 50-60'ının tedavisinde genellikle tedavi edici (ktirativ) veya hafifletici (palyatif) amaçlarla kullanılır (2). Radyoterapi tek başına gibi kemoterapi ya da cerrahi ile birlikte kullanılabilir (2).

Radyoterapi genellikle; serebellum tümörleri, dudak, ağız, boğaz, serviks uteri, mesane, larinks, tonsil, göğüs kanseri, deri tümörleri, nazofaringeal ve sinus kanserlerinin tedavisinde en iyi sonuç verir (1).

Radyoterapi, iyonize radyasyon kullanılarak yapılan hastalık, özellikle kanser tedavisidir. Radyoterapinin amacı, malign hücreleri öldürmek ya da hücre bölünmesini durdurmaktır. Film hücreler bölünme sırasında radyasyona karşı duyarlıdır (3). Fakat radyasyon en çok hızlı mitozis halindeki hücrelere zarar verir. Kanser hücreleri, hızlı hücre bölünme ile karakterizedirler; bu özellik, kanser tedavisinde radyoterapinin ana ilkesidir (1).

### **RADYOTERAPI UYGULAMA YÖNTEMLERİ**

Radyoterapi iki yöntemle uygulanır:

- I. Eksternal radyoterapi
- II. Internal radyoterapi

---

\* Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Araştırma Görevlisi

## L Eksternal Radyoterapi

Eksternal radyoterapide radyasyon kaynagi vticut digindadir. Eksternal radyoterapi x-ray makineleri ya da radyoizotopik kaynaklar araciligi ile uygulanir.

1\_ x-Ray Makineleri : Ytizeyel turnorlerin tedavisinde, dagtik enerjili ve zayif penetrasyonlu x-ray işinlarini yayın betatron veya linear accelator cihazlari ile kullanilir. Derinde yerleşmiş olan ttimorlerin tedavisinde ise, milyonlarca volt radyasyon enerjisi iceren silipervoltaj Bu linear accelatorler ve kobalt teleterapi iiniteleri tiretir (1).

2- Radyoizotoplar : Diş yfizeyleri koruyucu madde ile kaplanmış clan radyoizotoplar, topikal olarak uygulanabilir. Ornegin; radyoaktif tantalum (<sup>182</sup> Ta) çeşitli anatomik yapılara uyum saglamasi icin biikulebilen bir tel icine yerlegtirilip dudak, kulak, sacli derideki vb. karsinomalar icine yerlegtirilir (1).

## IL Internal Radyoterapi

Internal radyoterapi, ozel olarak hazirlanmig radyoizotopların dogrudan tumor icine ya da sistemik dolaşıma verilmesidir. Internal radyoterapi iic gekilde uygulanir.

1\_ interstisyel Terapi : Bu yontemde secilen radyoizotop (ornegin; kobalt-60, Altin-198), igneler, boncuklar, cekirdekler, geritler ya da kateterler icine konulduktan sonra dogrudan malign tumor icine yerleştirilir. Implantlar, kullanılan radyoizotopun yari ornriine gore gecici ya da kalici olarak tumor icine yerlegtirilir (1),.

2 Intrakaviter Izotop Terapi : Intrakaviter terapi icin en uygun iki hastalik uterus ye mesane kanserleridir. Intrakaviter terapide kullanılan izotoplar, uterus tiimorithe yerlegtirilen ignelefin icine konabilir, mesaneye yerlegtirilen balonların icine likid geklinde uygulanabilir. Implantlar gecici ya da kalici olabilir.

3- Sistemik Terapi : Sistemik terapide radyoizotoplar, IV olarak uygulanirlar. Ornegin; sodyum fosfat (<sup>32</sup>p), polisitemia vera ye myelogenous leukemia tedavisinde kullanilir (1).

## RADYOTERAPIDE YAN ETKILERIN ETKILEYEN ETMENLER

Radyasyon, malign hticreleri yikima ugratirken, ayni zamanda normal hticrelere de zarar verir ve yikima ugratir. Hticre ye dokularin radyasyon tarafından zarara ugratilma derecesi, dort etmene baghdır:

1. )nerilen dozun şiddeti : Ytiksek dozda radyasyon alan hasta, cok sayida dt iik doz radyasyon alan hastadan biiyiik bir olasilikla daha fazla zarar gormektedir.

2. Radyasyona maruz kalma derecesi : Vilcudun radyasyon alan ytizeyi genişledikce, zarar goren doku miktarı da artar.

3. Hficrelerin radyasyona olan duyarlılık derecesi : Hizlt boltinen ye zayıf bir şekilde farklılaşan hıcreler, hızlı meyey hiicrelerden daha •cok zarar gortirler.

4. Bireysel farklılıklar : Biiyiik bir olasılıkla bazı kişiler radyasyona karşı digerierinden daha duyarlıdırlar.

## **EKSTERNAL RADYOTERAPININ NEDEN OLDUĞU YAN ETKILER VE HEMİRELİK BAKIMI**

**1\_ Radyasyon liastaligi :** Cok sik gortilmez. Radyasyon hastaligının erken donemlerindeki sistemik belirtiler; bulanti, kusma ye malasıTdir. Daha sonra purpura, peteşi, diare, agiz ye bogaz iltihablari gelişebilir. \*iddetli durumlarda oldiiriiciı olabilir (1).

**2. Den Reaksiyonıan :** Deri, vilcudun diş etkilerden koruyucu ortiisii olduğu igin dai ma radyasyondan bir dereceye kadar etkilenir. Radyoterapi sirasında ya da hemen sonra en sik olarak ciltte eritem, deskuamasyon ye anormal pigmentasyon gelişebilir. Radyoterapinin sonlandırılmasından aylar ya da yıllar sonra nadiren epidermiş tabakalarında atrofi, telenjektazi, deri pig mentasyonu, subkutanaz fibrozis meydana gelir. En ciddi geg deri reaksiyonlart; cilt kanseri, nekrotik ye tilseratif deri lezyoniaridir (1).

Bu bolgelerdeki nem ye is= daha fazla olması, deri agılması ye ikincil enfeksiyon artma nedeni ile kalca, perine ye kasık derisi radyasyona kart daha duyarlıdır.

Radyasyona bağlı olarak ortaya gikan radiodermatitin derecesi, eritemden, ikinci derece yaniga benzeyen yaş deskuamasyona kadar degişebilir (2).

Deri reaksiyonu geliştiginde ilk once bolgede kaanklik, kuruluk .3:=;intt meydana gelir. Bu kuru reaksiyondur. Daha sonra biter oluşur ye yanıktaki gibi deri soyulur. Bu yaş deskuarnasyondur.

Deri reaksiyonlarında hernşirelik bakımı; bolgeyi temiz tutmayı, agriyi hafifletmeyi ye iyileşmenin desteklenmesini icerir. Deri luzank ye kaşintilt ancak acılmamış ise tuz soliisyonu irrigasyonundan sonra yari yariya kariştrilmtş H2O2 ye tuz soliisyonu kartşimi ile yikanrnasi onerilir. Kuruluk ye kaşin-

tiyi gidermek için A&D pomade, 0.1'lik hidrokortizon igeren pomad, bebek yağları ye lanolin önerilir. Beige kuru tutulmalı ye irritasyondan korunmalıdır (4).

Yaş deskuamasyon meydana gelirse; aynı solisyonlarla yıkama önerilir. Bacitracin, Aquaphor veya A&D pomade ya da bazan Jensiin Moru uygulanabilir (3). Bolge havalandırılmalıdır. Gerekirse antibiyotikli pomadlar ye steroidli kremler kullanılabilir (2). Deri reaksiyonları reversiblth.

Cilt sağlığını korumak amacı ile radyoterapinin başlangıcında hastaya şunlar önerilmelidir:

- 1- 136İgeyi kuru tutunuz.
- 2- 136İgeyi sadece su ile yıkayınız, sabun kullanmayınız, ovmayınız.
- 3- Radyoterapist tarafından önerilmedikge bolgeye pomad, pudra ye soltasyon uygulamayınız.
- 4- Bolgeyi direkt güneş ışınlarından veya soguktan koruyunuz.
- 5- Tedavi sırasında ya da sonra bolgeye sıcak uygulamayınız.
- 6- Radyoterapist tarafından cilde gizilen işaretleri gikarmayınız.
- 7- Traşta sadece elektrikli traş makinesi kullanınız. Bolge ağrı ve kızarıklık ise traş edilmemelidir.
- 8- Ciltte siirtinme ye tahrişlere neden olan giysilerden sakınlınız (1).

**3. Mide Barsak Sistemi Reaksiyonları :** Agiz boşlugunu döşeyen epitel tabakası, radyasyona karşı oldukça duyarlıdır. Baş ve boyun bölgesine radyoterapi uygulanan hastalarda, tedavi sırasında oral mukozitis ye yaralar meydana gelir. Hastada yutma güçlüğü vardır. Hastayı rahatlatmak için buz parçaları, xylocaine igeren agiz gargaraları, yarı yarıya H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ye tuz soltasyonu karışımı ile agiz irrigasyonu veya yumuşak agiz spreyleri önerilir. Sonra 0.5 lt. tuz soltasyonuna bir kaşık yemek sodası' karışımı ile agiz galkalınır. Hastanın bu işlemi günde 6-10 kez uygulaması sağlanır. Alkol, kahve vb. irritan igecekler alınmamalıdır (4).

Hastanın agiz boşluguna yillcsek doz radyoterapi uygulandığında küçük milk& bezler kadar, biyitik tukruk bezleri de etkilenirler. Tedaviden 10-15 gün sonra tiikrtik salgılanmasında azalma, asidite ye yoğunlugunda artma meydana gelir. Normal tiikruk, besin fermentasyonu ile meydana gelen asitleri diltie eder ye plak oluşumunu engelleyerek diş giiriimelerinin önlenmesine yardım eder. Yoğun ye asit karakterli tukruk bu siireci bozar. Fakat iyi bir agiz bakımı verildiğinde dişler dikkate

değer bir dayanma gücü gösterirler. Bu bakım, diş floşu, Water Pik ya da kefeği ile günlük bakım, diş plaklarını kaldırma ve diş etlerini masajla uyarmayı içerir (2).

Alt abdomen bölgesine radyoterapi alan hastalarda diyare sık görülür. Bir çok hastada diyare Lomotil, Kaopectate vb. opiatlar ve az posalı diyet ile kontrol altına alınabilir. Gerekirse tedaviye birkaç gün ara verilir.

Mide mukozasının radyasyona kargi ve mide salgılarında azalma nedeniyle uzun süren bulantılar olabilir. Bulanti, hafif antiemetikler, küçük ve sık öğünler ile kontrol altına alınabilir. Mide-barsak sistemine iligkin yan etkiler cogunlukla geçicidir, terapiden sonra hızla diler (2).

**4.. Hematopoetik Reaksiyonlar :** Kemik iligi ve lenfatik dokular • radyasyona kargi çok duyarlıdır (2). Eritrositler, yagm saeleri daha uzun olduğu için bu etkiden bir derece korunurlar. Viicudun geniş bir yüzeyine ve büyük kemik iligi bölgelerine (pelvis, vb.) radyoterapi uygulandığında, lokosit ve trombositler önemli derecede etkilenirler. Bu nedenle, dilerli olarak kan sayımı yapılır. Lokosit ve trombosit sayısı diigik bulunduğunda, sagaluma ara verilebilir ya da kesilebilir. Kan hilcreleri du ik olan hastalara, enfeksiyon ve travmadan kacmalan saylenmeli ve cegitli derecelerdeki kanamalar (purpura, petegi, vb.) hakkında bilgi verilmelidir (1,2).

**5. Alopesia :** Radyasyon saç foliküllerini kugatan epitel hücrelerini etkiler. Killarin hızlı büyüdüğü bölgeler radyasyona kargi daha duyarlıdır. Bu nedenle baş bu bölgelerden en önemlisidir; saç, kollar, koltuk altı, pubis ve viicut killari ikinci derecede etkilenirler. Saclar terapiden sonra ancak daha yavaş ve daha ince çıkarlar (1).

Alopesili bir hastanın bakımında en önemli nokta; hastanın beden imgesindeki geçici değişikliklerle baş etmesine, uygun saç ve deri bakımı yapmasına yardım etmektir. Yumugak gampuanlar ve yağlayıcılar kullanılabilir (2).

**G. Kalp-Damar ve Solunum Sistemi Reaksiyonları :** Pnömoni, miyokardit ve perikardit çok sık görülmeyen geg komplikasyonlardır. moni genellikle terapiden 2-3 ay sonra meydana gelir

**7. Uriner Sistem Reaksiyonları :** Mesane ve uterus kanserinin radyoterapisi sonucu radyasyon sistiti meydana gelir. Mesane mukozasında telenjektaziler ve ulserasyonlar olur. Bunlar hematajiye neden olur. Böbrek ya da çevre dokulara doğrudan ve yüksek dozda radyasyon verilmesi glomerulonefrite neden olabilir (3).

**S\_ Santral Sinir Sistemi Reaksiyonlari : ilk belirti**, radyasyona bakli odemden kaynakla\_nan kafa igi basing artmasidir. Bu olgu tam olarak anlaşilamamittr. Steroidler ve agri kesiciler ile kolaylikla kontrol altına alınabilir (2).

#### **RADYASYONDAN KORUNMA**

callşirken radyasyondan korunmak icin tic temel etmene dikkat edilmelidir : 1) Uzaklik, 2) Zaman, 3) Koruyucu kullanma. H as taya bakim verirken hastadan enaz 3 ayak (food) uzakta durulmall, işlemler olabildigince gabuk bitirilmeli ve koruyucu malzeme (onliik, eldiven, vb.) kullanilmalldir (1).

#### **INTERNAL RADYOTERAPI ALAN HASTANIN BAKIMI**

VOcuduna radyoizotop implante edilen hasta, bir radyoaktivite kaynagi haline geldigi igin izole edilir. Hasta hemşire deskine bagli telefon ya da interkom sistemi ye gozlem icin penceresi olan bir odaya alinir. Ziyaretgilerin odaya girmesine izin verilmez. Hemşire hastaya bakim verirken gomlek ye eldiven giymeli, odadan gikarken bunlari gikarip ozel sepete atmalidm

Internal radyoterapide kullanılan kurşunla kaplanmamış radyoizotoplar ise IV veya oral yolla verildiginde hasta vilcudundan cevreye radyasyon yayilmasinın yaninda ter, idrar, feces, kusmuk, vb. vOcut salgi ye atzklarının da kontamine olmasma neden olur. Hemşire, bu salgi ye atiklara temas etmeden uygun bir şekilde boşaltmalidtr. Kurşunla kaplanmtş radyoizotoplar vilcut salgi ve atiklarının kontaminasyonuna neden olmazlar (1).

#### **SUMMARY**

##### **Care Of The Patient On Radiation Therapy**

Radiotherapy used for treatment of cancer is applicated by external or internal technique. 'The effect of ionizing radiation is essentially the same on both normal and malignant cells. Radiotherapy has side effects on the integumentary system, gastrointestinal system, cardiovascular system, respiratory system, urinary system, central nervous system, hematopoietic system. These side effects may be prevent by a carefull nursing care.

#### **KAYNAKQA**

1. Luckman, J.; Sorenson, K. C. : Medi cal -Surgic al Nursi ng. W. B. Saunders Comp., Phil adel phi a, 1980, 463- 469.

2. Kelly, P.C.; Tinsley, C. : "Planning Care For The Patient Receiving External Radiation", Amer.J.of Nurs., February, ss:338-342, 1980.
3. Vahe, A.; Abaoglu, C. : Semptomdan Tehise. 8. basım, Filiz Kitabevi, Istanbul, 1980.
4. Varricchio, G.C. : "The Patient On Radiation Therapy", Ame.J.of Nurs., February, ss:334-337, 1981.