

# Özellikli İşlemler

## ÖZELLİKLİ SAĞLIK HİZMETLERİ

Akılca sağlık planlamalarının uygulanabilmesi ve atıl kapasite oluşturulmaması amacıyla bölge merkezli anlayış çerçevesinde yürütülen hizmetlerden biri özelliikli ünite veya merkez olarak adlandırılan ve hastaneler bünyesinde kurulan, hizmet gereklerine uygun olarak projelendirilmiş fiziki alan, özel teknolojik donanım ve sertifikasyon sahibi nitelikli personel istihdamı ve faaliyet izni gerektiren sağlık hizmet birimleridir.

Bu kapsamda acil servis, yoğun bakım, kardiyovasküler cerrahi, radyasyon onkolojisi, nükleer tıp, girişimsel radyoloji, yanık merkezi/ünitesi, patoloji merkezi, perinatal merkezler, organ nakli merkezi, kemik iliği, el ve mikrocerrahi, robotik cerrahi, hiperbarik oksijen tedavisi, robotik yürüme rehabilitasyon sistemi, üremeye yardımcı tedavi merkezleri, genetik merkezler gibi özelliikli birimlere yönelik olarak yürütülen planlama ve düzenleme çalışmalarında yaşanan önemli ilerlemeler ile ülkemiz bir sağlık üssü olarak dünya sağlık turizminde yer almaktadır.

Bu bölümde bu kitapta detaylı incelemeye alınmış olan kamu hastanelerinde öne çıkan özelliikli işlemlerin genel kullanım amaçları vurgulanacaktır.

### LINAC Uygulamaları:

Tümör hücrelerinin radyasyon adı verilen yüksek enerjili partiküller ile öldürülmesi veya büyümesinin engellenmesi amacıyla uygulanan tedavi seçeneğine radyoterapi denilmektedir. Radyoterapi tek başına uygulanabileceği gibi cerrahi sonrası aynı yerde yineleme riskini azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. Her gün artan sayıda kanser hastasında, gelişen radyoterapi teknikleri sayesinde organları korunarak tedavi sağlanmaktadır. Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler sayesinde bilgisayar teknolojisi ve ileri teknoloji ürünü Radyoterapi cihazlarında yüksek enerjili X ışınlarının elde edilmesi ve radyoterapide kullanımında çok ilerleme kaydetmiştir. Radyoterapi gerek tedavi sonuçları gerekse yan etkilerin azaltılması açısından en başarılı tedaviler arasına girmiştir.

Radyoterapi cerrahi yöntemlere benzer şekilde vücudun belli bir bölümündeki kanserli hücreleri hedef alır. Radyoterapinin amacı sağlıklı hücrelere mümkün olduğunca az zarar vererek kanserli hücreleri öldürmektir. Tedavi başarısı tümör evresi ve duyarlılığına bağlı olarak değişmektedir. Normal hücreleri korumak amacıyla doktorlar günlük radyasyon dozunu düşük tutup toplam tedavi süresini zamana yayarlar. Radyoterapi operasyon öncesi-sonrası, kemoterapi öncesi-sonrası ve kemoterapi ile birlikte ya da yalnız başına uygulanabilir.

Beyin tümörleri, boyun yerleşimli tümörler, akciğer tümörleri, mide, pankreas, safra yolları tümörleri, rektum ve anal kanal, rahim ve rahim ağzı tümörleri, cilt kaynaklı tümörler, lenf bezi ve çocukluk çağı kanserleri gibi geniş bir yelpazeye sahip olmakla birlikte radyoterapinin kanser dışı, iyi huylu tümör tiplerinde de kullanım alanları mevcuttur.

Radyoterapi iki şekilde dışarıdan (eksternal) ve içerden (internal) uygulanır. Bazı hastalara hem içerden hem de dışarıdan uygulanabilir. Hastaların çoğuna tedavileri sırasında dışarıdan radyoterapi uygulanır. Genellikle bu uygulama sırasında hastalar hastaneye yatırılmaz, tedaviye ayakta gidip gelirler. Dışarıdan uygulanan radyoterapide bir makinada üretilen yüksek enerjili X ışınları hastalıklı bölgeye yönlendirilir. Radyoterapide en sık kullanılan cihazlardan biri de Linear Hızlandırıcıdır (Linear Akseleratör LINAC).

Lineer hızlandırıcılar (LINear ACcelerator - linac) yüksek enerjili X-ışını ve elektron üreten bilgisayar kontrollü cihazlardır. X-ışın tüpünde olduğu gibi yüksek gerilim altında metal hedeften koparılan elektronlar, daha yüksek kinetik enerjiye sahip olabilmek için elektromanyetik alan içerisinde hızlanırlar. Yüksek enerjili elektron demetinin kendisi yüzeysel tümörlerin tedavisi için kullanılabilirken, bir hedefe çarptırılmaları sonucu elde edilen yüksek enerjili X-ışınları, derin yerleşimli tümörlerin tedavisinde de kullanılabilirlerdir.

LINAC Cihazı olan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik E.A.H
- 2) İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 3) İstanbul Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas E.A.H
- 4) İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 5) Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji E.A.H
- 6) Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt E.A.H
- 7) İzmir Sağlık Bakanlığı İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk E.A.H
- 8) Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 9) Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 10) Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 11) Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 12) Sakarya Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi E.A.H
- 13) Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 14) Sağlık Bakanlığı Dumlupınar Üniversitesi Kütahya Evliya Çelebi E.A.H

## GAMA KNIFE

Beyin tümörlerinin cerrahi işleme gerek kalmaksızın tedavisi için kullanılan Gamma Knife, denenmiş ve başarısı bilimsel olarak ispatlanmış genel anestezi ve yoğun bakım gerektirmeyen bir radyocerrahi yöntemidir. Gamma Knife ile 3.5 cm'den küçük olan beyin tümörleri, hassas ve riskli cerrahi işleme gerek kalmaksızın, kansız ve hızlı bir şekilde tedavi edilebilmektedir. Genel anestezinin uygulanmadığı Gamma Knife tedavisi, birkaç saat içinde tamamlanmakta ve hastaların çoğu, genellikle tedavinin ertesi günü günlük yaşantısına dönebilmektedir.

“Radyocerrahi” çok sayıda düşük enerjili (dolayısıyla geçtiği beyin dokusunda bir hasara yol açmayan) ışın demetlerinin kafatası içinde hastalıklı bölgeye yönlendirilmesi ve hastalıklı noktada odaklanıp, sadece bu noktada yüksek enerji sağlayarak dokuda değişiklik yaratılması anlamına geliyor.

Gamma Knife cihazı ilk kez 1968 yılında kullanıldı. İlk yıllarda dünyada çok az merkezde kullanılırken tedavide yararlarının kanıtlanmasından sonra yaygınlaştı. Günümüzde tüm dünyada 300'e yakın merkezde kullanılıyor. 2013 istatistiklerine göre, çeşitli beyin hastalıkları olan yaklaşık 810 bin hasta Gamma Knife ile tedavi edildi.

Gamma Knife ile uygulanan radyocerrahide, stereotaktik çerçeve ile sabit hale getirilen kafatasındaki hastalıklı alanın bilgisayarlarla belirlenmesini takiben bu alanın gamma ışınları ile ışınlanması işlemi yapılır. Her bir kaynaktan çıkan gücü düşük ışınlar, beyindeki sağlıklı dokuya zarar vermemektedir. Bu yöntemde tümör bölgesi açılmadan dışarıdan gamma ışınları yollanarak tümörlü bölge kesilerek sağlıklı dokudan ayrılır ve tümörün yok olması sağlanır. En önemli avantajı cerrahın ulaşamayacağı yerlere ulaşılabilmesi ve hastaya neşter vurulmadan harici olarak tümörün yok edilmesidir.

MR ile görüntülenen tümör bölgesine odaklanmış hassas bir ışın gönderilerek tümörün etrafı 3 boyutlu olarak çevrelenir ve canlı dokudan ayrılır. Gamma knife yönteminde CyberKnifedan farklı olarak tümör etrafında 3 boyutta hareket eden mekanik robot kol yerine, ışın başa geçirilen sabit bir kask ile tamamen elektronik olarak odaklanır. Herhangi bir mekanik hareket söz konusu olmadığı için ışın milimetrik oranlarda hassas bir şekilde tümör bölgesini çevreler.

Hangi hastalıklarda kullanılır?

Gamma Knife, arteiovenöz malformasyonlar (doğuştan beyinde damar yumağı), beyin tümörleri ve bazı fonksiyonel hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Gamma Knife'in kullanılabilmesi için tedavi edilecek tümörün çapının genellikle 3.5 cm'den küçük olması gerekir.

Boyut kısıtlamasının sebebi Gamma knife cerrahisinde tıpkı diğer radyocerrahi yöntemlerinde olduğu gibi, ölü tümör vücut içinde kalır ve vücut tarafından parçalanarak dışarı atılması gerekir.

Gama Knife Cihazı olan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 2) İstanbul Sağlık Bakanlığı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe E.A.H
- 3) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 4) Ankara Türkiye Yüksek İhtisas E.A.H
- 5) Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 6) Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji E.A.H
- 7) Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt E.A.H
- 8) İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 9) Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 10) Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 11) Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 12) Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

## **KVC (KARDİYO VASKÜLER CERRAHİ)**

KVC bölümünde; koroner damar hastalıkları, kalp kapağı hastalıkları, damar tıkanıklıkları, damar genişlemeleri, varis, doğumsal kalp delikleri, yanlış damar gelişmeleri gibi ameliyatlara yapılabilmektedir.

KVC merkezlerşnde ayrıca karotis damarı hastalıkları ve bu damar hastalıklarına bağı felç tedavileri, her türlü damar anevrizmaları gerek açık gerekse kapalı (endovasküler) yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Ayrıca diyabetik ayak tedavileri, kangren tedavileri, buerger hastalığı tedavileri, varis tedavileri başarılı bir şekilde uygulanmaktadır.

### Koroner Anjiyografi

Koroner anjiyografi ile önemli iki soruya yanıt alınır. Öncelikle hastanın kalbini besleyen koroner arterlerde kritik darlık olup olmadığı sorusu yanıtlanır. İkinci olarak, bu damarlardaki darlıkların nasıl tedavi edileceğı sorusu yanıtlanır. Darlıkların bir kısmı ilaç ile tedavi edilebilirken, bazı darlıklar için balon ve stent işlemine, bazı darlıklar için ise by-pass ameliyatına ihtiyaç duyulabilir.

### Koroner By-Pass

Koroner by-pass ameliyatı olması gereken hastaları iki gruba ayırmak doğru olur. Birinci grup hastalar, yakınmaları nedeniyle kalp anjiyosu olan ve koroner by-pass ameliyatı önerilen hastalardır. Bu hasta grubu, önerilen ameliyat konusunda ayrıntılı bilgi alabilecek ve ameliyat olacağı merkezi, dolayısı ile ameliyat olacağı hekimi de seçebilecek zamana sahiptir. İkinci grup hastalar ise ani gelişen bir kalp krizi ile hastaneye kaldırılıp acil müdahale edilen hastalardır. Bu hastalara yapılan kalp anjiyosu sonrası koroner by-pass ameliyatı önerildiğinde düşünmek ve karar vermek için hastanın ve ailenin daha kısıtlı bir zamanı vardır. Hastanın ve ailenin ameliyata hazırlanması, sürecin farkında olmaları, hastanın ameliyat sonrası eski yaşamına dönmesi açısından oldukça önemlidir.

Kardiyovasküler Cerrahi Merkezi olan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi E.A.H
- 2) İstanbul Süleymaniye Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları E.A.H
- 3) İstanbul Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik E.A.H
- 4) İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 5) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 6) Ankara Türkiye Yüksek İhtisas E.A.H
- 7) Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 8) Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji E.A.H
- 9) Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt E.A.H
- 10) Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 11) İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 12) İzmir Sağlık Bakanlığı İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk E.A.H
- 13) Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi

## OBEZİTE CERRAHİSİ

Obezite cerrahisi temel olarak iki prensibe dayanmaktadır; mide hacminin küçültülmesi ve/veya yiyeceklerin emiliminin bazı aşamalarda engellenmesinin sağlanması. Bu ameliyatlardan en uygun olanı doğru hastaya doğru zamanda yapıldığında hayat kurtarıcıdır.

Obezite cerrahisi beden kitle indeksi 35 ve üzeri olan, uzman denetiminde tıbbi beslenme, egzersiz ve medikal tedavi gibi yöntemlerle zayıflayamayan hastalara önerilmektedir. Bunun yanında beden kitle indeksi 30 üzerinde olan, yüksek tansiyon, diyabet, uyku apnesi gibi hastanın yaşam kalitesini ve süresini etkileyen hastalara önerilmektedir. Hangi ameliyatın uygun olduğu çeşitli muayene ve tetkikler sonucunda belirlenir.

Obezite cerrahisi için robotik cerrahi yöntemleri kullanılarak, hastalara açık cerrahiye kıyasla konforlu bir iyileşme dönemi sunulabilmektedir. Ameliyat sonrası hastalar günlük hayatlarına kısa sürede dönüp, metabolizma uzmanları ve diyetisyenlerinin takibiyle yeni beslenme düzenlerine uyum sağlamaktadır.

**Mide Bandı:** Silikon gastrik band metodunda, yemek borusu ile midenin birleştiği noktanın hemen altına, midenin çevresine bir band yerleştirilir. Böylece mide hacmi küçültülmüş olur. Bu yöntemle hastanın çok az miktarda gıda tüketerek kendisini tok hissetmesi amaçlanır. Mide bandı için çoğu hastada laparoskopik yöntemler kullanılır. Ameliyat küçük kesiler aracılığıyla yapıldığı için hastaların çoğu, genellikle çok kısa sürede günlük hayatına dönebilmektedir. Bu ameliyatla hasta, ameliyat sonrası 18-24 ay içerisinde kilo fazlasının yüzde 60-80'ini kaybeder. Bu hastalarda bantta sorun olmadığı takdirde tekrar kilo alma riski yoktur.

**Gastrik Sleeve:** Tüp mide ameliyatı olarak bilinen bu ameliyatta, midenin hacminin küçültülmesi ve böylece hastanın çok az gıdalla tokluk hissetmesi hedeflenir. Bu amaçla, midenin belli bir bölümü cerrahi işlemle çıkarılır ve geriye tüp şeklinde (yaklaşık bir muz büyüklüğünde) bir mide bırakılır. Ayrıca midenin açlık hormonu salgılayan bölümü çıkarıldığı için hastada açlık hissi olmamaktadır. Bu operasyonla sadece alınan gıdanın miktarı kısıtlanır; gıdaların emilimi aynı şekilde devam ettiği için hastanın dışarıdan vitamin ya da mineral takviyesi alması gerekmemektedir. Ameliyattan sonra küçük hacimlerde gıda alınmasıyla hastalar kolayca doyumluk hissedebilir ve bir süre sonra bu tokluk, iştah kaybına dönüşür. Total gıda alımı anlamlı şekilde azalır ve ameliyattan sonraki birkaç yıl içinde kilo fazlasının % 80-90'ı kaybedilir.

**Gastrik By-pass:** Gastrik by-pass ameliyatlarında midenin büyük bir bölümü bypass edilerek mide ince bağırsaklara dikilir. Bu ameliyatta hem diğer obezite cerrahisi ameliyatlarında olduğu gibi mide hacminin küçültülmesi hem de bağırsakların bir bölümünün devre dışı bırakılarak, alınan gıdanın önemli bir kısmının emilmeden atılması hedeflenir. Böylece hastalar hem daha az gıdalla doyar, hem de aldıkları gıdanın bir kısmı emilir. Ameliyattan sonra, küçük miktarlarda gıda alınmasıyla hastalar kolayca doyumluk hisseder ve gıda alımı anlamlı şekilde azalır. Azalmış gıda emilimine bağlı olarak, gerekli vitamin ve mineral desteklerin kullanımı için cerrahin ve diyetisyenlerin talimatlarının izlenmesi gerekir.

Obezite Cerrahisi yapılan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 2) İstanbul Sağlık Bakanlığı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe E.A.H
- 3) İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 4) İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

- 5) İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 6) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 6) Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 7) Adana Çukurova Dr. Aşkım Tüfekçi Devlet Hastanesi

## ROBOTİK CERRAHİ

Robotik cerrahi; klasik ameliyatları izleyen laparoskopik cerrahiden sonra, minimal invaziv cerrahinin yeni adımı olarak, hem hastalara hem de cerraha sayısız kolaylık sağlayan ve uzay teknolojisinin tıp uygulamaları ile buluşturduğu bir metottür. Hastanın karın boşluğunu küçük kesilerden giren bir kamera ve birkaç cerrahi alet çubuğu sayesinde hastanın karnında büyük bir ameliyat yarası olmamakta, ameliyat sonrası iyileşme ve normal yaşama dönme daha hızlı ve kolay olmaktadır. Robotik cerrahinin hastaya kazandırdıkları:

- Kan kaybının ve kan nakli ihtiyacının daha az olması
- Daha az ağrı, daha az ağrı kesici
- İnfeksiyon riskinin azalması
- Kısa iyileşme süresi
- Mükemmel Kanser Kontrolü
- Daha küçük yara izi ve kozmetik üstünlük
- Hastanede kalış süresinin kısalması
- Günlük aktivitelere daha hızlı dönüş
- Daha az komplikasyon

Robotik Cerrahi yapılan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi E.A.H
- 2) İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 3) Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 4) Sakarya Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi E.A.H

## ROBOTİK REHABİLİTASYON

Son yıllarda tıbbın çeşitli alanlarında robot teknolojisinden yararlanılmaktadır. Robotlar yardımıyla çeşitli girişimler veya ameliyatlar yapılarak iyileşme süresi kısaltılabilmektedir. Robotların kullandığı alanlardan biri de rehabilitasyon süreçleri olup kollarını veya bacaklarını yeterince kullanamayan hastalar için çeşitli robot modelleri üretilmiştir. Geçirilen her türlü nörolojik problem, trafik kazası veya herhangi bir travmayı takiben yürüme yeteneğini, kollarını kullanma olanağını kaybeden kişilerin bu fonksiyonlarını tekrardan kazanmaları için robotlardan istifade edilmektedir.

Robotik yürüme cihazı inme, omurilik yaralanması ve travmatik beyin hasarı olan hastalar ile multipl skleroz, parkinson gibi nörolojik hastalıklar veya ortopedik hastalıklardan dolayı yürüme yeteneğinin kaybolduğu durumlarda bu yeteneğin tekrar kazanılması veya geliştirilmesi için kullanılır.

Hasta gövde destekli bir askı sistemi ile ayakta dik duracak şekilde yürüme bandı üzerinde askıya alınır. Cihazın robot parçaları hastanın her iki kalça ve diz eklemleri seviyesinde belirlenen yerlere monte edilir. Robot kısmında bulunan sensörler bacakları normal yürüme şeklinde hareket ettiren alıcı sistem ile vücudun bu hareketlere verdiği cevabı değerlendirerek cihaz bilgisayarında elde edilen grafikler ile hastanın yürümenin hangi aşamasında sorun yaşadığı belirlenir. Bu amaçla daha çok inme, beyin hasarı, omurilik yaralanmalı ve multipl skleroz hastalar robotik rehabilitasyon ünitelerinde programa alınmaktadır. İnme, omurilik yaralanması, beyin hasarı, çocuklarda serebral palsi gibi hastalıklarda erken dönemden itibaren rehabilitasyon programının önemli bir parçası olarak tedavide yer alır.

#### Çocuklarda Robotik Rehabilitasyon:

Çocuklarda rastlanan hastalıklardan biri de spastik felçlerdir (cerebral palsi). İşte bu çocuklar yapılacak robotik rehabilitasyon tedavisine oldukça iyi uyum gösterirler. Çünkü; onlar sanal ortamda tıpkı bir oyun gibi hazırlanan tedavilere büyük ilgiyle katılmakta ve tedavi verimliliği artmaktadır. Çocuğun rehabilitasyonu ayrıca iş-uğraşı tedavisi, konuşma ve yutma terapisi, özel eğitim, cihazlama, ilaç ve bazı cerrahi tedaviler gibi uygulamalar ile desteklenebilmektedir.

#### El Robotlarıyla Rehabilitasyon Uygulamaları

El robotları, herhangi bir nedenle işlevlerini kaybetmiş ellere bu doğal özelliklerini yeniden kazandırır. Hareket kabiliyeti olmayan parmaklar robot tarafından hareket ettirilir. Kısmi hareket yeteneği olanlarda robot geriden devreye girer ve hareketin tamamlanmasını sağlar. Hasta zamanla bazı hareketleri kendiliğinden yapmaya başlar ve robot sadece tamamlayıcı bir rol üstlenerek rehabilitasyon devam eder. Bu çalışmaları daha eğlenceli hale getirmek ve yüksek motivasyon için hasta bilgisayarda oyun programlarıyla desteklenir. Öte yandan el robotları fizyoterapistin işini kolaylaştırarak uygulanan rehabilitasyondan hastanın maksimum verim almasına olanak sağlar.

Rehabilitasyon merkezleri kendi alanında başka önemli uygulamalara da ev sahipliği yapmaktadır. Türkiye bir çok merkezde rehabilitasyon amaçlı en son teknoloji ürünü cihazlar ile donatılmıştır.

Robotik Rehabilitasyon yapılan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal E.A.H
- 2) İstanbul Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik E.A.H
- 3) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 4) Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 5) Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 6) Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 7) Eskişehir Devlet Hastanesi



- 8) Malatya Devlet Hastanesi
- 9) Sağlık Bakanlığı Dumlupınar Üniversitesi Kütahya Evliya Çelebi E.A.H

## MEDİKAL ONKOLOJİ

Kanser sıklığı giderek artan bir sağlık ve yaşam sorunudur. Dünyada ve ülkemizde ölüm nedeni olarak, kalp-damar hastalıklarının hemen ardından gelmektedir. Kanser, bazı etkilerle değişime uğramış hücrelerin, gerek yerel ve gerek uzak noktalarda kontrolsüz olarak çoğalıp büyümelerinin sonucu oluşan hastalıklar grubudur. Tedavisi ve tanısı birçok uzmanlık dallarının işbirliği gerektirmektedir. Erken tanı önemlidir.

Cerrahi ve radyoterapi lokal tedavi yöntemleri olup, onların arkasından kemoterapi ve immünoterapi gibi sistemik tedaviler uygulanmaktadır. Kemoterapi sitotoksik ilaçlarla yapıldığı için özel bir ihtisas konusudur. Etkili dozlarda fakat hastayı yan etkilerden koruyarak yapılması önemlidir. Kemoterapi, tümörün ilaçla tedavi edilmesi demektir. Kemoterapi ile tümör hücreleri öldürülür veya tümörün büyümesi durdurulmaya çalışılır. Bazen tek, bazen birkaç ilaç çeşitli yollarla verilerek uygulanır.

Kemoterapi ile ilgilenen bilim dalına “Medikal Onkoloji” denir. Medikal onkoloji ayrı bir üst uzmanlık dalıdır; medikal onkolog tümör tedavisi konusunda uzmanlaşmış bir iç hastalıkları uzmanıdır. Tümör tedavisi bir ekip işidir ve mutlaka bu ekibin tüm üyelerinin bulunduğu merkezlerde uygulanmalıdır. Tümörün cinsine ve hastanın özellikleri gibi değişik nedenlerle aşağıdaki temel hedefler doğrultusunda kemoterapi uygulanabilir:

- Tümörü tamamen yok etmek ve hastayı iyileştirmek için,
- Tümörün yayılmasını engellemek için,
- Tümörün büyümesini durdurmak veya yavaşlatmak için,
- Tümörün sebep olduğu belirtileri yok etmek için kemoterapi uygulanır.

Tedavi uygulama süresi ve sıklığı hastalığın ve hastanın durumuna göre özel olarak seçilen kemoterapi şemasına bağlıdır. Kemoterapinin zamanlaması konusunda en önemli, hatta hayati önem taşıyan nokta tedavinin mümkün olduğu kadar düzenli ve yan etkilerin izin verdiği ölçüde zamanında yapılmasıdır. Tedavi aralıkları gereksiz uzatıldığında tümöre kendini toparlama ve ilaçlara direnç kazanarak daha da güçlenme şansı verilmiş olur. Bu şekilde tümör büyümeye ve yayılmaya devam eder ve tedavi başarı şansı azalır.

Kemoterapi mutlaka bu konuda eğitilmiş kişilerin çalıştığı onkoloji merkezlerinde uygulanmalıdır. Özellikle onkolog tarafından oluşturulmuş bir tedavi protokolü olmadan kesinlikle herhangi bir hastanede veya evde, kemoterapi uygulama tecrübesi olmayan bir sağlık görevlisi tarafından uygulanmamalıdır.

Medikal Onkoloji Merkezi olan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları Ve Göğüs Cerrahisi E.A.H
- 2) İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 3) İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

- 4) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 5) Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 6) Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji E.A.H
- 7) Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt E.A.H
- 8) İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 9) İzmir Sağlık Bakanlığı İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk E.A.H

## ÜREMEYE YARDIMCI TEKNİKLER (ÜYT)

### KISIRLIK (İNFERTİLİTE) TEDAVİSİ

Kısırlık (infertilite) tedavisinde öncelikle kısırlığın nedeni hakkında araştırma ve tahliller yapılması gerekir çünkü kısırlığın tedavisi nedene göre değişecektir. Kısırlık problemi olan çiftlerin yaklaşık %15 kadarında ise kadında ve erkekte hiçbir sebep bulunamaz. Buna açıklanamayan infertilite denir. Tedavi çiftlerin yaşı, kısırlık süresi, çocuk sayısı, over rezervi gibi kriterlere göre planlanır. Over (yumurtalık) rezervi tedavinin planlanmasını ve çiftin çocuk sahibi olma şansını belirleyen önemli bir konudur.

Yumurtlama tedavisi (ovulasyon indüksiyonu) - Yumurta takibi: Kısırlığın hiç bir nedeni bulunamadığında (açıklanamayan infertilite) veya kadında yumurtlama düzensizliği saptandığında verilen tedavi yöntemidir. Kısırlık tedavisinde en çok uygulanan yöntemdir. Bu yöntemde amaç kadının her ay düzenli yumurtlamasını sağlayarak belirlenen zamanlarda ilişkide bulunulması neticesinde hamilelik şansını arttırmaktır.

Ameliyat tedavileri: Laparoskopi veya histeroskopi ile yapılan ameliyat tedavileri bazen kısırlık tedavisinin bir parçası olarak gerekebilmektedir. Örneğin çikolata kisti varsa veya rahim içerisinde septum, myom, polip benzeri bir patoloji varsa bunların tedavisi için ameliyat gerekebilir.

Tüp bebek tedavisi (IVF, ICSI): Her iki tüpü tıkalı olan kadınlarda, sperm sayısı çok düşük olan erkeklerde ve yumurtlama tedavileri ile hamilelik elde edemeyen çiftlerin tüp bebek tedavisi uygulanır. ÜYT (İnfertilite Tedavisi) yapılan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Süleymaniye Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları E.A.H
- 2) İstanbul Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik E.A.H
- 3) Ankara Türkiye Yüksek İhtisas E.A.H
- 4) İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 5) İzmir Sağlık Bakanlığı İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk E.A.H
- 6) Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

## TOMOTERAPİ

Kanser tedavisinde, sağlıklı dokuya zarar vermeden, bütün bileşenleri gantri üzerinde olan bir lineer hızlandırıcıdır. Bu cihazla aynı anda farklı yerleşimde olan tümörlerin tedavisi mümkün olmaktadır. Bu cihaz vücudun çeşitli yerlerinde bulunan birden çok kitleyi aynı anda ışınlama kapasitesine sahiptir. Diğer cihazlarla tedavi süresince tek bir lokalizasyonda bulunan kitle tedavi edilirken, tomoterapi cihazı ile tek bir tedavi süresinde 40 x 160 cm.lik bir bölgeyi hiçbir ara vermeden ışınlayarak güvenilir ve hassas bir tedavi yapılabilmektedir. Dolayısıyla tüm vücut ışınlaması, beyin ve omuriliğin beraberinde ışınlaması durumunda etkin bir tedavi cihazıdır.

Son derece teknolojik ve önemli bir maliyeti bulunan Tomoterapi Hi-Art cihazı kanserli bölgenin çevresindeki sağlıklı dokuları maksimum seviyede koruyarak, vücudun en hayati ve hassas bölgelerine bile yüksek dozda ışın göndererek, tümörün yok edilmesi veya küçültülmesini amaçlar.

Cihaz diğer cihazlardan farklı olarak hastanın etrafında 360 derece dönerek ışın çıkartır. Bununla birlikte bilinen, bütün radyoterapi cihazlarının yaptığı işi tek başına yapabilen bir cihaz olması da önemli bir artı özellik kazandırmaktadır. Radyoterapi cihazlarından ayrılan en belirgin özelliği yalnızca Tomoterapi cihazıyla Adaptaif radyoterapi dediğimiz radyoterapi şeklini yapabilmesidir. Bunun anlamı tedavi süresince tümörün küçülme durumuna göre her gün plan yapılarak, sağlıklı dokunun maksimum oranda korunmasına imkân sağlamasıdır. Bu cihaz yardımıyla hastanın tümörü nerede, ne büyüklükte, yatış pozisyonuna göre yer değiştirmiş mi? gibi sorularımıza anında cevap alıp ışınlama yapılabilmektedir.

TomoTerapi en gelişmiş Radyoterapi cihazlarından biridir. TomoTerapi tek bir sistem içerisinde 3 fonksiyonu birleştirerek radyasyon ile kanser tedavisinde etkin tedaviyi sağlar.

1. Tedavi Planı: Her hasta için kompleks hastaya özel planlar yapmayı sağlar.
2. IGRT ( Image Guided Radiotherapy- Görüntü Eşliğinde Radyoterapi ) : Her tedavi öncesi tümörün yerini saptayarak en doğru tedavi alanını oluşturur. Bu özellik ayrıca Adaptif Radyoterapi dediğimiz tümörün küçülmesi durumunda daha küçük alanlardan tedavi uygulanmasına olanak sağlar.
3. IMRT ( Intensity Modulated Radiation Therapy - Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi ) : Radyoterapi dozunun tümörü tam olarak çevrelemesi ile sağlıklı dokuların yüksek doz radyasyon almasını engeller. Hedefe yönelik tedavi yapılmış olur.

Tomoterapi Sistemi bulunan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 2) Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi

## ORGAN TRANSPLANTASYONU

Görev yapamayan, bedene zararlı hale gelen bir organın, yenisi ve sağlamı ile değiştirilmesi işlemine “Organ Nakli” veya “Organ Transplantasyonu” denir.

Türkiye’de ilk başarılı organ nakillerinin tarihleri:

- 1975 Canlı Donörden Böbrek Nakli
- 1978 Kadavradan Böbrek Nakli
- 1988 Kadavradan Karaciğer Nakli
- 1989 ilk Başarılı Kalp Nakli
- 1990 Canlı Akrabadan Kısmi Karaciğer Nakli
- 1991 Kalp Kapağı Nakli
- 1998 Kadavra Karaciğeri ikiye Bölünerek iki Kişiye Nakli.

Böbrek, karaciğer, kalp ve kapakçıklar, akciğer, pankreas, kornea, kemik, kemik iliği, ince barsak, tendon ve deri transplantasyonu bugün için rutinde yapılabilen işlemlerdir.

18 yaşını doldurmuş, akıl sağlığı yerinde olan kişinin hiçbir karşılık beklemeden ihtiyacı olan hasta bireye, iki şahit huzurunda yazılı ve sözlü olarak organını yada organlarını bağışlaması canlıdan yapılan transplantasyon olarak adlandırılır. Böbrek ve karaciğer canlıdan nakil yapılabilen organlar iken kemik iliği canlıdan nakil yapılabilen dokudur.

Beyin ölümü gerçekleşen hastanın, birinci derece yakınları tarafından organlarının bağışlanmasına ve organ naklinin yapılmasına kadavras-dan yapılan transplantasyon denir.

Organ Transplantasyonun Yasal Boyutu 2238 sayılı yasanın 3. Maddesi ile bir bedel veya başka bir çıkar karşılığı organ ve doku alınması ve satılması; konuya ilişkin her türlü reklam yasaklanmıştır. Yine aynı şekilde para veya başka bir çıkar karşılığı ya da insancıl bir amaca uymayan bir düşünce ile verilmek istenen organ ve dokuların alınması da reddedilmiştir.

Organ Transplantasyonun Yasal Boyutu tıbbi ölüm halinin saptanması koşulu ile organ alımına izin veren yasaya göre bu durum; biri kardiyolog, biri nörolog, biri beyin cerrahisi uzmanı ve biri de anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanından oluşan bir kurul tarafından tutanak ile belirlenmelidir.

Organ nakli konusunda tüm organizasyonu Sağlık Bakanlığı Organ Nakli Daire Başkanlığı'na bağlı Ulusal Koordinasyon Merkezi yürütmektedir. Bu organizasyonda en önemli kriter ve öncelik hastanın aciliyetidir.

Göz nakli olarak bilinen ameliyat, sadece saydam kornea tabakasının naklidir, göz tümüyle nakledilmemektedir. Kornea nakli, şeffaflığını yitirmiş ya da şekli bozulmuş kornea dokusunun çıkarılarak yerine ölüden alınan sağlıklı kornea dokusunun yerleştirilmesi ameliyatıdır. Kornea nakli dünyada yaklaşık her yıl 40000'in üzerinde yapılan bir ameliyattır. Yapılan nakil ameliyatlarının tümü içerisinde kornea nakli en sık uygulanan ve başarılı olan gruba oluşturmaktadır.

Organ Nakli yetkisi bulunan ve sağlık turizmi odaklı çalışma yapan hastaneler:

- 1) İstanbul Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas E.A.H
- 2) Ankara Türkiye Yüksek İhtisas E.A.H
- 3) Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi