

Robotik cerrahi

Prof. Dr. Ziya Akbulut



1965 yılında Erzurum'da doğdu. Ankara Deneme Lisesini bitirdikten sonra Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinden 1988 yılında mezun oldu. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Üroloji asistanlığını bitirdikten sonra uzman olarak görev yaptı. 2004-2012 yılları arasında Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesinde çalıştı, 2012'de Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesine yardımcı doçent olarak atandı. 2014 yılında aynı Tıp Fakültesinde doçent oldu. Halen İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesinde çalışmakta olan Akbulut, 2009 yılından beri Robotik Cerrahi ile ilgilenmektedir, bu alanda çok sayıda operasyon gerçekleştirmiştir ve konuyla ilgili çok sayıda yayını mevcuttur.

Teknolojik gelişmeler sonrasında hastaların cerrahi teknikler konusundaki beklentileri de çok değişmiştir. Hastalar artık dikiş sayısının azalmasını, vücutlarında iz olmamasını, kanama olmamasını ve operasyonlar için fazla iş ve güç kaybı olmamasını talep etmektedirler. Bu beklentiler doğrultusunda cerrahi tekniklerde de önemli gelişmeler olmuş, artık doğal yollardan yapılan endoskopik cerrahiler ve minimal invaziv yöntemler dediğimiz laparoskopik ve robotik cerrahiler yaygınlaşmaya başlamıştır.

Robotik cerrahi ilk olarak 2000 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmıştır. Geliştirilme amacı uzaydaki astronotları tedavi etmektir. NASA ve Stanford Üniversitesi Araştırma Merkezinde çalışan robot teknoloji uzmanları tarafından "da vinci robotu" olarak üretilmiş ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesinden (FDA) onay almıştır.

Uzaktaki bir hastayı ameliyat edebilmeyi sağlayan bu teknoloji pratik uygulamada bu şekilde kullanılamamıştır. Çünkü uzaktaki hastada olabilecek cerrahi komplikasyonlara cerrahin müdahale etme şansı yoktur, oluşacak hukuki sorumluluk nedeniyle buna izin verilmemiştir. Teknolojinin faydaları düşünülerek aslında iki parçadan oluşan da vinci robotunun iki parçası da ameliyathanede aynı odaya yerleştirilerek kullanıma sunulmuştur.

Robotik cerrahiyi tanımlarken "robot yardımcı laparoskopik cerrahi" olarak ifade etmekteyiz. Aslında temel mekanizma laparoskopik cerrahi ile aynı şekilde başlamakta bunun üzerine robotun eklediği teknolojik üstünlükler cerrahin ve hastanın işini kolaylaştırmaktadır. Hasta hazırlığına laparoskopik cerrahi tekniği ile başlanmakta sonra robot sisteme entegre edilmektedir. Robotik cerrahi tıbbin birçok alanında kullanılmaktadır; ancak Üroloji, robotik cerrahinin başla-

masında ve yaygınlaşmasında öncülük etmiştir. Öncelikle robotik cerrahinin özelliklerini anlattıktan sonra ürolojide yaygın kullanılmasından da bahsetmek gerekecektir.

Robotik cerrahi, minimal invaziv (kesi) cerrahi olarak tanımlanan grupta yer almaktadır. Açık ameliyatlara göre kısa sürede iyileşme, daha az kesi, daha az kanama ve hastanın işine daha çabuk dönmesini sağlamaktadır.

Robotik cerrahi 3 boyutlu ve 16 kat büyütülebilir görüntü sağlamaktadır. Bu, cerrahin laparoskopik cerrahiye göre daha rahat olmasının yanı sıra cerrahi anatominin daha detaylı öğrenilmesini de sağlamıştır. Anatominin üç boyutlu, büyütülerek görülmesi, cerrahi eğitime de katkı vermektedir.

Robotik cerrahide kullanılan kollar, insan bileğinin hareket kabiliyetinden fazla olarak 540 dereceye kadar hareket edebilmektedir. Ayrıca cerrah açık cerrahide sadece kullandığı tek eliyle hareketlerini yapabilmesine rağmen robotik kolların üçü de 540 derece hareket ile kullanılmaktadır. Bu özellikler de yapmakta zorlandığımız dar ve küçük alanlardaki ameliyatlara kolaylıkla yapmamızı sağlamaktadır.

Robot kollarının titreme ve yorulma gibi insanda olan sıkıntıları yoktur, istediğiniz sürece aynı pozisyonda yorulmadan, titremeden işlem yapabilirsiniz. Bu da uzun operasyonlarda ameliyatın başarısını artırmaktadır. Robotik cerrahi genellikle 8 mm'lik, küçük 4 veya 5 delikten yapılmaktadır; bu özellikle ameliyat sonrası yaşanacak ağrıları ve kanamayı azaltarak hastaların ameliyat sonrası





dönemini daha konforlu yapmakta ve daha az ağrı kesici kullanılmasına olanak sağlayarak, ilaç yan etkilerinden de hastanın korunmasına imkân vermektedir.

Robotik cerrahi ile daha erken nekahet döneminin atlatılması bazı kemoterapi ve radyoterapi alması gereken onkoloji hastalarının da erken tedavileri almalarını sağlayabilmektedir. Obez hastalarda yağlı dokunun çok olması ve yara iyileşmesinin uzun zaman alması açık ameliyatlara zorlaştırmaktadır. Obez hastalarda robotik cerrahi iyi bir alternatif olmaktadır. Robotik cerrahide, özellikle son geliştirilen XI modelindeki ergonomi ile cerrah da rahat olmakta, fazla yorulmadığı için fiziksel yorgunluğa bağlı stres gelişmemekte ve operasyona daha iyi konsantre olabilmektedir.

Robotik cerrahi, kalp ve damar cerrahisi, genel cerrahi, obezite cerrahisi, jinekoloji, KBB, göğüs cerrahisi, pediatrik cerrahi, kadın doğum ve üroloji branşlarında kullanılmaktadır. Özellikle üroloji, robotik cerrahinin en çok kullanıldığı branşlardan biri olmuş ve robotik cerrahinin yaygınlaşmasına büyük katkı sağlamıştır. Ürolojide özellikle onkolojik cerrahide (kanseri cerrahisi) sık kullanılmaktadır. Ürolojik kanserler içerisinde ise en sık görülen ve erkeklerde akciğer kanserinden sonra ikinci sırada olan prostat kanserinde çok sık kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde prostat kanserlerinin %85'i robotik cerrahi ile tedavi edilmektedir. Prostat kanseri tedavisinde kanserden kurtulmak ilk amaç olmakla birlikte, hastaların idrar kaçırma ve cinsel fonksiyon kaybı gibi iki önemli

fonksiyon kaybı ön plana çıkmaktadır. Bu sebeplerden dolayı sürekli olarak tedavi alternatifleri geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Özellikli bir operasyon olan radikal prostatektomide (prostat kanseri cerrahisi) robotik cerrahi ilk tercih haline gelmiştir. Robotik radikal prostatektomi de daha az kanama, hastanede daha az yatma ve iş ve gücüne daha erken başlama avantajları sağlamaktadır. Robotik cerrahinin tüm bu teknolojik özellikleri anlatıldıktan sonra hastalarımızın bazıları "Doktor Bey peki siz ne yapıyorsunuz?" diye sormaktadırlar. Gerçekten bu konudaki beklentilerin de yüksek olması sanki ameliyatı robot yapıyormuş gibi bir algı yaratmaktadır. Ancak robotik cerrahideki robot tamamen cerrahın elindeki bir aletten ibarettir, daha fazlası değil. Her hareket cerrahın yüzde yüz kontrolünde olup ameliyatı tamamen cerrah yapmaktadır. Robotik cerrahinin marifeti, kontrolündeki yüksek teknolojik cihazı uygun kullanabilmesidir.

Robotik cerrahi sistemden ABD'de 2.153, Avrupa'da 499, Asya'da 322 adet bulunmaktadır. Ülkemizde toplam 34 adet robotik sistem bulunmaktadır. Bu sistemlerin çoğunluğu İstanbul'da olmak üzere, Ankara, İzmir, Antalya, Adana, Kocaeli, Sakarya ve Erzurum'da mevcuttur.

Robotik cerrahi sisteminin dünyada yaygın olmamasının en önemli sebebi maliyetinin çok yüksek olmasıdır. Robotik cerrahinin tekel olması, ayrıca robotun maliyetinin çok yüksek olmasının yanında her hastada kullanılan sarf malzeme-

Robotik cerrahi sisteminin dünyada yaygın olmamasının en önemli sebebi maliyetinin çok yüksek olmasıdır. Robotik cerrahinin tekel olması, ayrıca robotun maliyetinin çok yüksek olmasının yanında her hastada kullanılan sarf malzemelerinin yüksek maliyeti de en büyük handikabıdır.

lerinin yüksek maliyeti de en büyük handikabıdır. Teknolojinin tekel olması, dahası Amerika Birleşik Devletleri'ne ait bu firmanın robotik cerrahi ile ilgili diğer firmaların gelişmesini de engellemesi, yüksek maliyetin düşme umidini de kırmaktadır. Robotik cerrahi, yüksek maliyeti sebebiyle sadece belli bir grup hastaya ulaşabilmektedir. Yüksek maliyet problemi aşıldığında robotik cerrahi daha çok ülkede ve daha çok hastada kullanılabilir. Robotik cerrahinin, tekelleşmeden kurtulduğu ve ucuzladığında cerrahların daha çok tercih ettiği, hastaların tedavisinde ve cerrahların gelişmesinde büyük katkısının olacağını düşünmekteyim.