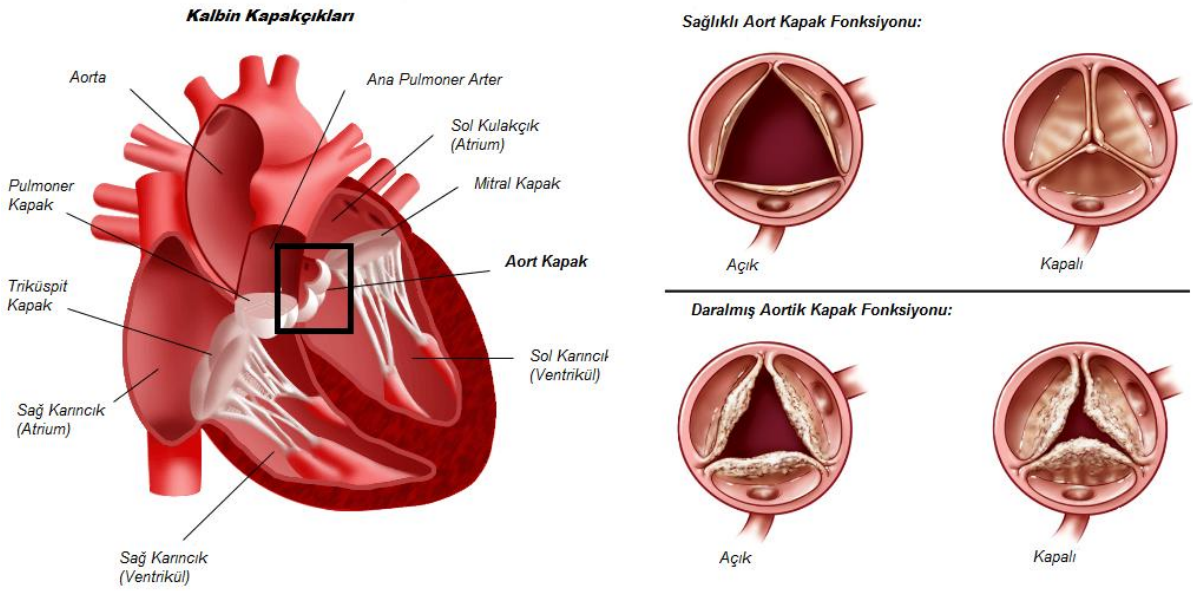


Sutureless (Dikişsiz) Aort Kapak Replasmanı

Hızlı Yerleştirilebilen (Dikişsiz/Az Dikiş Gerektiren) Biyolojik Kapaklar ile Aort Kapak Replasmanı

Aort kapak ve fonksiyonu:

Kalpte bulunan, fizyolojik olarak tek yönlü geçişi izin veren 4 adet kapak vardır. Bu kapakların sonuncusu olan aort kapak, akciğerden oksijenlenerek sol karıncığa gelen kanın, vücuda pompalanması sırasında açılarak kanın rahat geçişine izin verir. Pompalama işlemi bittikten sonra ise kapanarak, pompalanan kanın kalbe geri dönmesini engeller.



Çeşitli hastalıklara ikincil olarak (romatizmal kalp hastalığı vb.) veya yaşa bağlı bozularak kireçlenen kapağın yeterli olarak açılmaması kapakta darlığa (aortik stenoz) neden olur. Kapakçığın kapanma işlemini yerine getiremeyip, kanın kalbe geri dönmesine neden olmasına ise aortik yetmezlik (aortik regurgitasyon) denir. Aort kapakta hem darlık, hem yetmezlik çeşitli derecelerde birlikte görülebilir.

Aort kapak hastalığından ne zaman şüphelenilir?

Kapaktaki sorunun ciddiyetine bağlı olarak aort kapak hastalığı yıllarca hiçbir belirti vermeyebilir. Birçok hastada, rutin fizik muayene sırasında aortik odakta duyulan üfürüm nedeni ile yapılan ekokardiografik inceleme ile tanı konur. Ciddi aortik yetersizlik veya darlık söz konusu olduğunda ise hastalar; eforla nefes darlığı, göğüs ağrısı, bayılma (senkop) veya kalp yetmezliği belirtileri ile başvurabilmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda kapağın

durumu ve müdahale gerekliliği hastaya anlatılır. Özellikle aort darlığında ani ölüm riski bulunduğundan, tüm semptomatik hastalara geciktirmeden müdahale önerilmektedir.

Nasıl tedavi edilir?

Cerrahi olarak aortik kapağın mekanik veya biyolojik bir kapak ile değiştirilme işlemi günümüzde **altın standart** tedavi seçeneğidir. Gerek uzun dönem sonuçlarının bilinmesi gerekse işlem sonrası hastaların, sağlıklı yaşlıları ile benzer yaşam beklentisine sahip olması nedeni ile tüm hasta gruplarına (düşük-orta veya yüksek risk içeren) uygulanmaktadır.

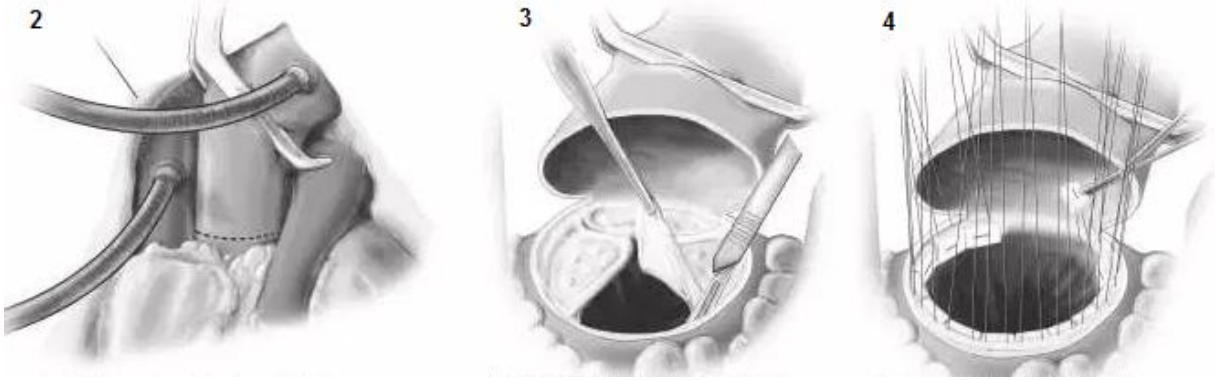
Hastanemizde, hastanın cerrahi işleme uygun olmaması (ileri kalsifik aort damarı, göğüs kafesine radyasyon öyküsü vb.) veya genel durumunun cerrahi geçiremeyecek kadar yüksek riskli olması gibi durumlarda, kapağın kateter yolu ile değiştirilmesi (bakınız Transkateter Aort Kapak Replasmanı, <https://dosyahastane.saglik.gov.tr/Eklenti/34108,tavi-muhsin-turkmenpdf.pdf?0>) konsey kararı ile uygulanan bir diğer tedavi seçeneğidir.

Cerrahi Aort Kapak Replasmanının (AVR) basamakları:

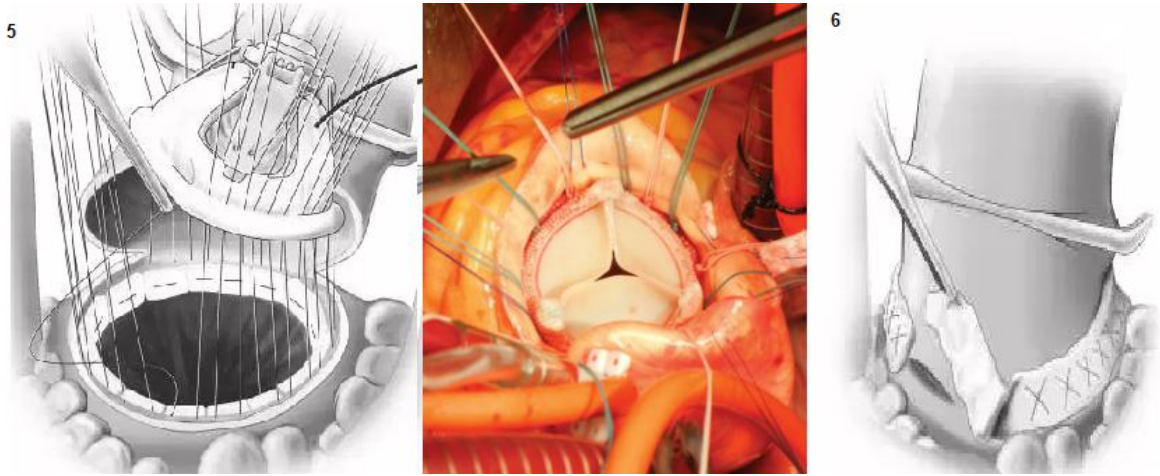
- 1) Göğüs kafesinin klasik (ortadan tüm kemiğin açılarak) veya mini (ortadan üçte bir oranda veya göğüs kafesinden) kesi ile açılması,



- 2) Kalp akciğer makinesine çeşitli kanüller yardımı ile bağlanması ve aort damarının, kapağa müdahale için hazırlanılması,
- 3) Kalbin durdurulması, aort damarının açılarak, aort kapağın bozulmuş ve kireçlenmiş kapakçıklarının temizlenmesi,
- 4) Aort kapağın bulunduğu çerçeveden (anülüs) yaklaşık 12-16 dikiş geçilmesi,



- 5) Geçilen dikişlerin her birinin seçilen protezden (mekanik veya biyolojik) geçirilmesi ve aort köküne kapağın indirilmesi, dikişlerin bağlanarak, kapağın aort köküne sabitlenmesi,
- 6) Aort damarına yapılan kesinin kapatılması, kalbin çalıştırılması ve kalp-akciğer makinesinden ayrılarak, operasyonun sonlandırılması.



Yapılan bir çalışmada, sökülen aort kapak çerçevesine dikişlerin yerleştirilmesi, dikişlerin protez kapaktan geçirilerek bağlanması ve kapağın aort köküne sabitlenmesinin (4 ve 5. Basamaklar), kalbin tamamı ile durdurulduğu süre olan kros klemp süresinin %51ini kapsadığı tespit edilmiştir.

Hızlı Yerleştirilebilen, Dikişsiz (Az dikişli) Biyolojik Kapaklar:

Sökülen kapağın çerçevesinden geçirilen 3 adet dikiş yardımı ile aortik köke indirilen biyolojik kapağın, balon yardımı ile dilate edilmesi tekniği ile uygulanan aort kapak

replasmanıdır. Hastanın kapağın çerçevesinden (anülüs) ve protez kapağın kendinden geçen dikiş sayısı ciddi oranda azaldığı ve geçirilen dikişlerin bağlanmasına gerek olmadığı (yada sadece 3 adeti bağlandığı) için kalbin durdurulduğu (aortik kros klemp zamanı) sürede ciddi oranlarda kısaltmaya neden olabilmektedir.

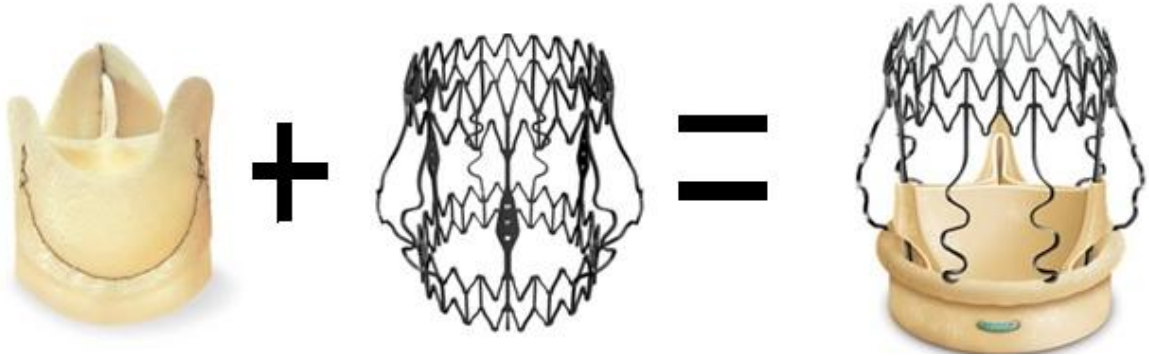
Bu özellikleri ile uzamış operasyon sürelerinden zarar görebilecek, yandaş hastalıkları bulunan, yaşlı ve yüksek riskli hastalar için ciddi bir alternatif oluşturmuşlardır.

Mini kesiler ile yapılan operasyonlarda da daha hızlı ve kolay replasman yapılmasına yardımcı olmaktadır.

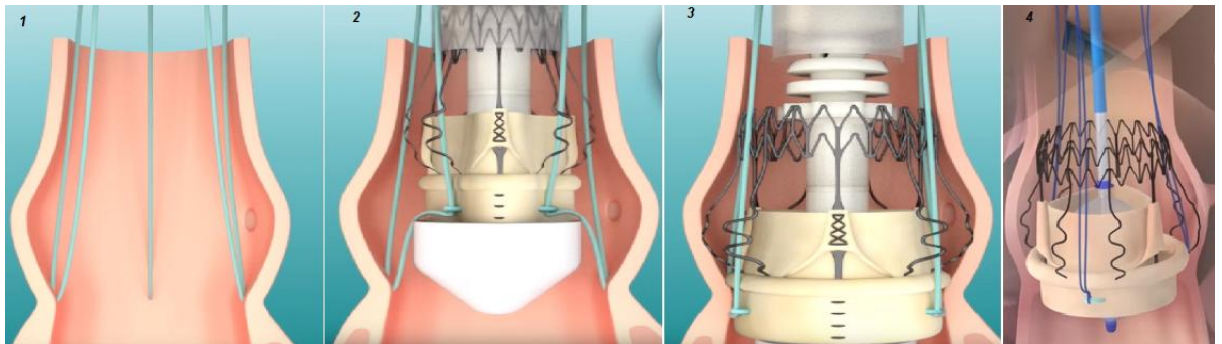
Günümüzde bu amaçla kullanılan iki adet kapak bulunmaktadır:

- **Perceval (LivaNova):**

2011 yılından beri klinik kullanımda olan bir üründür. Perceval, sığır perikardından yapılmış biyolojik bir aort kapağı taşıyan ve kendiliğinden genişleyen nitinol bir çerçeveye (stent) sahiptir. Bu stent hem biyolojik kapağı destekler



hem de kapağın aort kökünde dikişsiz durabilmesi için gerekli radial gücü sağlar. Aort kökü ve çapının uygun olduğu ve biyolojik kapak kullanılması planlanan hastalarda (nikel ve kobalt bileşimi metallere alerjisi olmaması koşulu ile) ölçülen kapak masa başında taşıma aparatında küçültülerek hazırlanır.



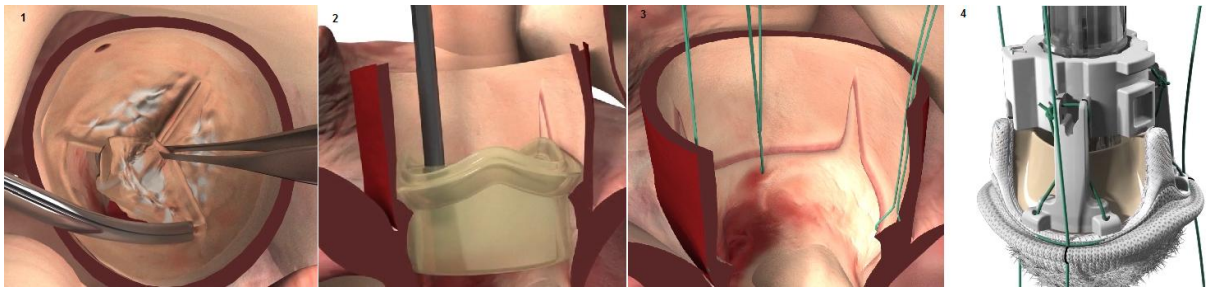
Eş zamanlı rezeke edilen hastalıklı aort kapakçıklarının en derin noktalarına birer adet kılavuz dikiş konulur (1). Biyolojik kapak üzerinde dikişlere karşılık gelen halkalardan geçirilen dikişler kılavuzluğunda kapak aparat yardımı ile köke indirilir (2) ve kapak aparatından serbestleştirilir(3). Balon yardımı ile genişletilen kapak (4) pozisyonundan emin olduktan sonra geçirilen dikişler çıkartılır ve hastanın aort kapak replasmanı tamamlanmış olur.

- **Intuity (Edwards):**

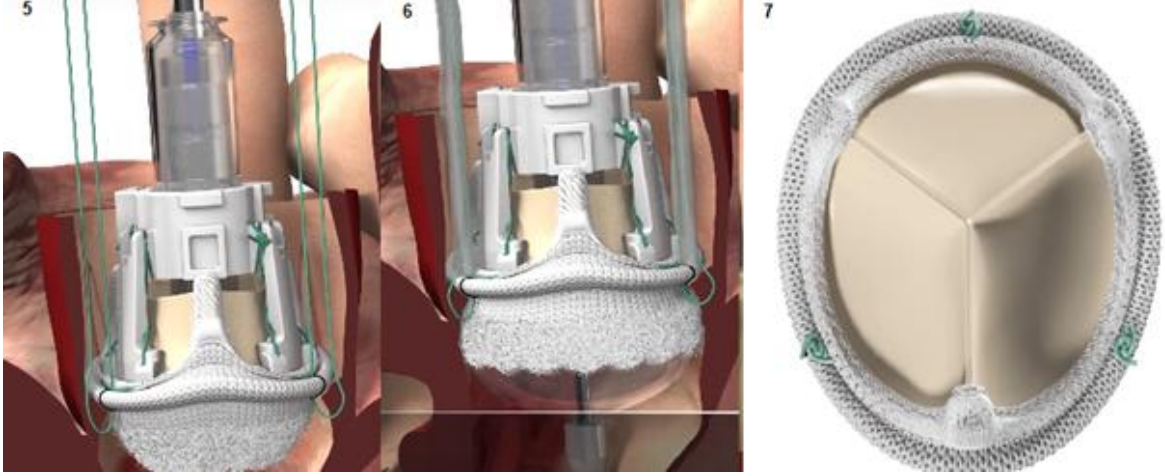
2012 yılından beri klinik kullanımı olan bir üründür. 20 yılı süreyi aşkın kullanımda olan biyolojik Perimount kapağın kobalt ve krom alışı bir çerçeveye giydirilmiş halidir.



Hastalıklı kapak çıkartılıp (1), kalan anülüsü (kapak çerçevesi) ölçülür (2), anülüsü üç eşit parçaya bölen üç dikiş yerleştirilir (3). Uygun ölçüdeki kapaktan geçilen dikişler (4) kılavuzluğunda, taşıma aparatı yardımı ile kapak aort köküne yerleştirilir (5).



Taşıma aparatına bağlı olan şişirme balonu kullanılarak, kapağın alt ucundaki tutunma bölgesi açılarak kapak yerine yerleştirilir (5). Perceval kapaktan farklı olarak kılavuz dikişler bağlanarak (7) kapak replasmanı tamamlanmış olur.



Özet:

Her iki kapak, klasik aort kapak replasmanı cerrahisine oranla daha hızlı sürelerde yerleştirilme avantajına sahiptir. Kullanımlarının kolay oluşu, mini kesiler ile cerrahiyi destekler niteliktedir. Dar aortik anülüslerde daha üstün performans gösterdiklerini bildiren çok sayıda yayın bulunmaktadır.

Kurumumuzda, bahsi geçen kapaklar açıklanan avantajları göz önüne alarak, seçilmiş hasta grubunda (dar aort kökü olan, cerrahi riski yüksek, ileri yaştaki hastalar gibi) konsey kararı ile kullanılmaktadır. Daha detaylı bilgi için doktorunuzla iletişime geçebilirsiniz.

Doç. Dr. Taylan Adademir

Kalp ve Damar Cerrahisi Uzmanı