

## Azoospermide bir ilk tedavi seçeneği: Epididimovazostomi

Prof. Dr. Kaan Aydos  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Infertilite Araştırma Merkezi

İnfertil çiftlerin yaklaşık %2'sinde azoospermi bulunmaktadır. Erkek popülasyonu bakımından hesaplandığında ise infertilite yakınması olan erkeklerin %8'inde azoosperminin söz konusu olduğu anlaşılmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre her 200 erkeğin biri azoospermi göstermektedir. Vazektomi yapılanları da buna eklersek oldukça büyük bir popülasyonun azoospermi problemi ile karşı karşıya kaldığı anlaşılır.

İnfertilite nedeniyle incelenen erkeklerin yaklaşık %3-6'sında ise epididim seviyesinde bir obstrüksiyon bulunmaktadır. Epididimlerde tıkanıklık; vazektomiye bağlı olabileceği gibi, seminal kanalların konjenital yokluğu ya da hipoplazisi, enfeksiyon, cerrahi travma ya da idiyopatik etyolojide olabilir. Tanı sıklıkla anamnezde enfeksiyon hikayesinden ya da fizik muayene sırasında epididim üzerinde nodüler sertliklerin palpe edilmesiyle konulur. Kesin tanı ancak skrotal eksplorasyon ile mümkündür.

Testislerinde normal spermatogenezin devam ettiği azoospermik erkeklerde, vazal aspirasyonda ya da skrotal eksplorasyon yapılırken vazotomi sırasında, vaz deferensler içerisinde sperm görülemiyorsa, epididimlerde bir obstrüksiyondan şüphelenilerek epididimovazostomiye karar verilir. Benzer şekilde, vazektomi sonrası yeniden rekonstrüktif anastomoz yapılırken eğer testis tarafında vazdan sperm içeren sıvı gelmiyorsa yine vazoepididimostomi yapılır. Enteresan olarak, vazektomi sonrası vazovazostomi yapılacak erkeklerde, vaz kesildiği zaman testis tarafından sıvı ya da sperm gelmesi bile vazovazostomi yapılan olguların %80'inde ejakulatlarında sperm çıkmaya başladığı gözlemlenmiştir (1).

Her ne kadar epididimlere ait obstrüktif lezyonların cerrahi tedavisinden sıklıkla bahsedilmekteyse de, azoosperminin obstrüktif mi yoksa nonobstrüktif mi olduğunun tanısı çok dikkatli yapılmalıdır. Aksi takdirde, nonobstrüktif bir olguda başarısızlıkla sonuçlanacak bir epididimovazostomi operasyonu gereksiz yere yapılmış olunur. Obstrüktif azoospermi olgularının tedavi algoritmi oldukça

farklıdır. Birkaç basit esası iyi değerlendirilirse böyle bir güçlükle karşılaşmamış olunur ve neticede de kesin bir preoperatif tanı konulabilir. Eğer hastanın testis biyopsisi normal ise ve sperm analizinde azoospermisi varsa, bu olgunun obstrüksiyona bağlı azoospermisi bulunduğu açıktır. Bir de vaz deferensleri palpe edilebiliyorsa, bu hastanın rekonstrüktif cerrahiden fayda görebileceğine de karar vermiş olunur. Böyle bir olguda diğer verileri elde etmeye çalışmanın gereği yoktur. Ancak olgunun obstrüktif olup olmadığına karar vermek için önceden testis biyopsisi yapılması doğru değildir. Klinik olarak obstrüksiyondan şüpheleniliyorsa, skrotal eksplorasyon yapılmalı ve bu sırada, aşağıda anlatıldığı algoritm izlenilerek, gerekirse anastomoza geçilmelidir.

Epididimovazostomi; testis biyopsisi ile spermatogenezin kantitatif olarak normal bulunduğu epididimlere ait patolojilerde ilk seçilecek tedavi yaklaşımı olmalıdır. Kanal açıklığının sağlanması başlıca obstrüksiyonun nedenine, süresine ve uygulanan cerrahi tekniğe bağlı olarak değişir (2). Obstrüktif azoospermide uzun süreli kanal açıklığının sağlanması için ve maliyet bakımından mikrocerrahi uygulaması öncelikle tercih edilmelidir (3). Ancak, kanal açıklığı sağlansa bile antisperm antikor oluşumuna bağlı olarak kanallarda sekonder bir tıkanıklığın gelişebileceği de tedaviden önce hastaya açıklanmalıdır.

Vazoepididimostomi yapılırken testislerde aktif spermatogenezin varlığından, vaz deferensin açık olduğundan ve epididimlerde bir tıkanıklık bulunduğundan emin olunmalıdır. Epididimde bir tıkanıklık olduğu her zaman anamnezden anlaşılabilir veya muayene sırasında vaz deferens agenezi ya da epididimlerde sertlik de hissedilmeyebilir. Ancak eksplorasyon sırasında epididimde ya da tunikasında skar dokusu anlaşılabilir. Bu da genellikle önceden geçirilmiş inflamasyonlara bağlıdır.

Operasyon genel anestezi veya epidural/spinal anestezi altında yapılmalıdır. Uzun süren olgularda lokal infiltrasyon anestezisinin etki süresi her zaman yeterli olmaya-

bilir.

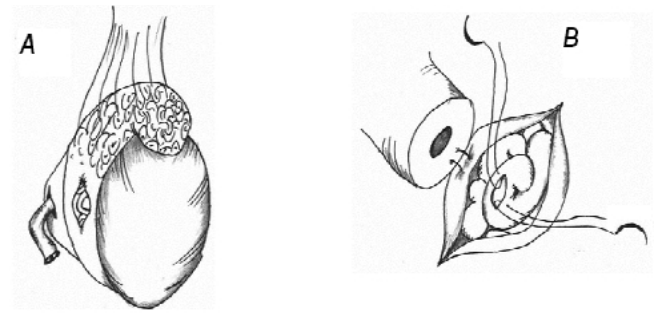
Operasyonun başlangıcında testislerde spermatogenezin normal olduğundan emin olmak için küçük bir parça biyopsi alınarak lam üzerinde taze sürtme preparatı incelenebilir veya frozen section yapılarak spermatogenez gösterilebilir. Ayrıca fikse edilmek üzere bir parça da uygun solüsyona aktarılır. Eğer vazoepididmostomi yapılmayıp sadece biyopsi alınması planlanmış ise, artık vazların açık olup olmadığı kontrol edilmez, çünkü bu işlem için vazın kesilmesi gerekir ve travmatize olan vazda ileride anastomoz yapılırken güçlükle karşılaşılabilmektedir. Vazın açıklığı 30g iğne ile lümenine girilerek kontrol edilir. Bu sırada 10-15 ml salin enjekte edilir. Zorlanmadan infüzyon gerçekleşiyorsa vazın açık olduğu anlaşılır. Bu sırada %50 dilüe 5-8 ml kontrast madde de enjekte edilerek rontgen filmleri çekilebilir ve vazın açık olduğu gözle görülebilir.

Vaz açıkça, artık anastomoz hazırlıklarına başlanılabilir. Anastomoz başarısında en önemli husus gerginliğin olmamasıdır. Vaz, epididimden itibaren ileri doğru mümkün olduğunca serbestleştirilerek anastomoz sırasında gerilme olması önlenmelidir. Epididimin de kuyruk ve mümkünse orta bölümlerinde yeteri kadar serbestleştirilmeye çalışılmalıdır. Vaz çekilerek epididimin lateral yüzüne doğru yaklaştırılır. Daha sonra epididim kuyruğuna yakın lokalizasyondan ama tıkanıklığın distalinden vaz transvers planda kesilir. Testis tarafında kalan ucu 6-0 naylon sütür ile bağlanır. Diğer ucu ise açık bırakılır. Vazın kesik ucundan bir 6-0 naylon sütür geçirilerek, epididime yaklaştırılmasında kolay manipülasyon olanağı sağlanılır. Anastomozun sağlam olması, vaz ve epididim arasında aşırı gerginlik olmamasına bağlıdır. Bu nedenle dokular mümkün olduğunca serbestleştirilmeye çalışılmalıdır.

Epididimovazostomide iki teknik uygulanır: “uç-uç” ve “uç-yan”. Ancak sıklıkla tercih edilen teknik “uç-yan; end-to-side” anastomozdur. Uç-uca anastomoz özellikle tıkanıklığın distal epididimde olduğu olgularda tercih edilir. Çünkü distalde epididim tubülleri çevresinde daha bol kas dokusu bulunur ve bu haliyle vazovazostomiye benzer bir anastomoz görünümü verir. Eğer proksimalde epididim başı hizasında belirgin dilate epididim tubülü görülür ise “uç-yan” anastomoz yapılmalıdır. Uç-yan anastomoz sırasında epididimin kanlanması bozulma riski çok daha azdır.

“Uç-yan” anastomoz tekniğinde başlangıçta vaz defe-

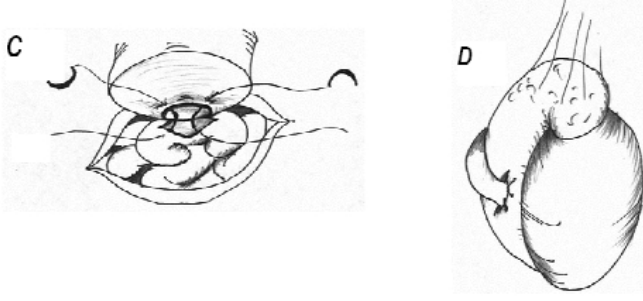
rens izole edilir ve vazotomi yapılır. Testis tarafından sperm içeren sıvı gelip gelmediği kontrol edilir. Vazın distal bölümünün açık olup olmadığı ise vaz lümeninden içeri salın veya metilen mavisi verilerek kontrol edilir. Bu sırada kontrast madde verilerek de lümenin açıklığı radyolojik olarak kontrol edilebilir. Ama kontrast maddelerin vaz lümenine zarar verme riski nedeniyle bu uygulama önerilmemektedir. Epididimovazostomi yapılmasına karar verirse epididim ameliyat mikroskobu altında incelenir. Obstrüksiyon nedeniyle dilate olmuş tubüller, içi boş tubüllerden kolayca ayırt edilebilirler. Eğer belirgin bir obstrüksiyon bölgesi lokalize edilemez ise kuyruk bölümünden başlayarak epididimin başına doğru spermatozoa aramaya devam edilir. Bu sırada epididim iki parmak arasında sıkıca tutularak tunikası gergin hale getirilir. Yuvarlak uçlu bir mikrocerrahi bistüri ile tunika açılır. Bu açıklıktan dilate bir tubül dışarı doğurtulur (Şekil 1).



**Şekil 1.** Epididim tunikası üzerine yapılan 0.5 cm'lik bir kesiden, dilate tubül dışarı doğurtulur (A). Daha önce hazırlanmış vaz deferensin muskuler tabakasından geçen bir sütür, epididim tunikasına dikilerek vazın sabitlenmesi sağlanılır (B). Anastomoz işlemine bundan sonra devam edilir.

Dışarı doğurtulan tubül, civar dokulardan künt diseksiyonla, mikroskop altında serbestleştirilir. Dilate tubül üzerinden bir mikrocerrahi bistüresi ya da makası kullanılarak 0.5-1.0 mm'lik açıklık oluşturulur. Dışarı çıkan sıvı 24g anjiokater yardımıyla aspire edildikten sonra steril bir lam üzerine alınır, bir damla salin ile karıştırılarak mikroskopta sperm varlığı araştırılır. Sperm görülmezse ya da sadece sperm başı veya parsiyel kuyruklu sperm görülürse epididimdeki kesi 0.5-1 cm daha proksimale kaydırılarak kuyruklu, motil sperm bulunana kadar işleme devam edilir. Eğer sperm görülürse tubül üzerinde oluşturulmuş olan açıklığın kenarlarından karşılıklı olarak 3-4 adet 10-0 naylon sütürler geçilerek (dıştan içe doğru) açıklık kontrol al-

tına alınır (Şekil 2). Bu sırada, elde edilen sperm dondurularak saklanmalıdır, böylece anastomoz başarısız olursa, ileride bu sperm ICSI'de kullanılabilirler.

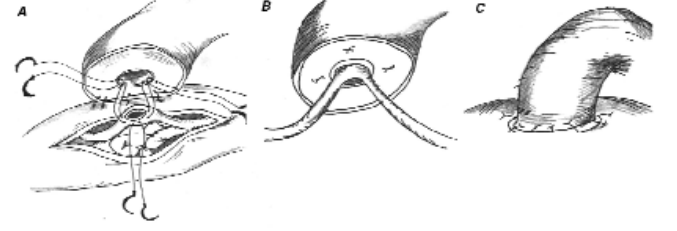


**Şekil 2.** Dilate tubül üzerinde oluşturulan açıklığın arka kenarından geçirilen 10-0 naylon sütürler, vazın lümeninde mukoza ve bir miktar da muskularisinden alacak şekilde yerleştirilir (C). Mukoza anastomozu tamamlandıktan sonra vaz duvarının muskuler tabakası ve adventisyasından geçirilen 9-0 naylon sütürler epididim tunikadaki açıklığın kenarlarına dikilirler. Böylece anastomoz üzerinde bir gerginlik oluşması önlenilir (D).

Vaz deferensin ucu epididime doğru yaklaşımlararak, vazın muskuler ve adventisiya tabakalarından geçen 9-0 naylon bir ya da 2 adet sütür ile epididim üzerindeki açıklıkta tunikanın kenarına sabitleştirilir. Böylece anastomoz yapılırken vaz sabit biçimde ve epididime yakın pozisyon- da kalarak anastomozda bir gerginlik oluşması önlenilmiş olunur. Ancak burada önemli olan nokta, bu son sütürlerin dilate tubül daha açılmadan önce yerleştirilmiş olmasıdır. Daha sonra epididimin açılmış tubülünün kenarlarına konulmuş olan 10-0 naylon sütürler içten dışa olacak tarzda vaz lümeninin mukozasından, birazda muskularisinden geçecek şekilde yerleştirilir. Toplam 6 sütür koymak yeterlidir. Sütürler seri halde bağlanırlar. Mukoza anastomozu tamamlandıktan sonra, vaz duvarı ve epididim tunikası 9-0 naylon destek sütürleriyle birbirlerine dikilir. Böylece vaz sıkıca epididime tutturulmuş olunur. Ayrıca vazın avasküler kısımlarından geçirilen 2-3 adet 9-0 naylon sütürlerle vaz epididimin parietal tunikasına dikilir. Bu sütürlerin faydası, testisin skrotum içine yerleştirilmesi sırasında anastomozun bozulmasını önlemeye yöneliktir. Anastomoz tamamlandıktan sonra testis tunika vajinalis içerisine yerleştirilerek 4-0 krome kat-gut ile tunika kapatılır.

Bunun dışında "uç-uca; end-to-end" anastomoz tekniği de tanımlanmış olmakla birlikte, burada epididimin transseksiyonununun gerekmesi ortamın daha fazla kanlı ol-

masına yol açarak, anastomozu güçleştirebilir. Oysa uç-yan anastomoz epididimin kan dolaşımına bir zarar vermemektedir. Diğer yandan uç-uca anastomozda içinden sıvının boşaldığı tek bir epididim tubülünün ağzının ayırılarak izolasyonu oldukça güçtür. Ayrıca uç-yan anastomoz tekniğinde vazın epididim tunikasına sabitleştirilmesi de daha rahat olmaktadır. Bu nedenle sıklıkla uç-yan anastomoz önerilir.



**Şekil 3.** Triangulasyon tekniğine göre yapılan epididimovazostomi. Önce dilate epididim tubülü üzerine bir kesi yapılmadan 3 adet 10-0 naylon sütür üçgenin köşelerini oluşturacak şekilde yerleştirilir (A). Arkasından bu sütürlerin tam ortasından tubül duvarı kesilerek bir açıklık oluşturulur. Daha önce konulan sütürlerin her iki ucundaki iğneler ile vaz lümeninden girilerek mukoza ve bir miktar muskuler tabakayı içine alacak şekilde vaz tabakaları geçilerek dışarı çıkarılır. Sütürler çekildiğinde tubül de vaz lümeninden içeri girerek invajine olur (B). Arkasından, vazın adventisiyası epididim tunikasına dikilerek sabitleştirilir (C).

Bir diğer tercih edilen teknik de tubülün vaz içerisine çekildiği "triangulasyon" uygulamasıdır (4) (Şekil 3). Avantajı sütür sayısının az olması ve operasyon süresinin kısalığıdır. Ayrıca teknik olarak da diğer yöntemlerden daha kolaydır. Burada yukarıda tanımlandığı şekilde epididim üzerinde dilate bir tubül bulunarak dışarı doğurtulduktan sonra, yine vazın muskuler tabakası ve adventisyasından geçirilen 9-0 naylon sütürler ile vaz epididim üzerinde açılmış olan tunikanın kenarlarına sabitleştirilir. Epididim tubülünü açmadan, 10-0 naylon 3 adet sütür tubül duvarından dikkatlice geçirilir. Daha sonra bu üç sütürün arasından tubül açılır. Çift iğneli sütürlerin her iki iğnesi de vazın lümeninden sokularak muskuler tabakasından çıkacak şekilde geçirilir. Sütürler dikkatlice bağlanırlar. Bu şekilde epididim tubülü vazın içerisine invajinasyon tarzında çekilmiş edilmiş olunur. Takiben, vaz duvarı epididim tunikasının kenarlarına 9-0 sütürlerle sabitleştirilir.

Vazoepididimostomiye takiben olguların %50-80'inde ejakulatlarında sperm çıkmaya başlamaktadır. Gebelik

oranları ise %13-56 arasındadır. Ancak, 14 ay sonra olguların %25'inde tekrar tıkanıklık gelişebilmektedir (5). Bu nedenle operasyon sırasında elde edilen ya da daha sonra ejakulattan çıkan spermilerin, yukarıda belirtildiği gibi dondurularak saklanması önerilir.

Mikrocerrahi anastomoz uygulamalarında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar; hematoma, skrotal şişlik ve enfeksiyondur. Genelde yara yerine dren yerleştirilmesi gerekmez. Sızıntı varsa küçük bir dren bırakılabilir ama ertesi gün alınır. Sıklıkla antibiyotik kullanımı gerekmemektedir. İnternal spermatik arter travmatize olmuşsa testiste atrofi gelişebilir. Nadiren görülür ve özellikle sekonder olgularda rastlanılır. Operasyon sırasında bipolar koter kullanılması-

la dikkatli bir hemostaz yapılarak hematoma, kanama ve testiküler arterin travması önlenilebilir. Geç dönemde olguların %5'inde anastomoz yerinde granülom, darlık ve obstrüksiyon gelişebilir. Başlangıçta kanal açıklığı temin edilmiş olsa bile 14 ay sonra epididimovazostomilerde %25 olguda geç dönem darlıkları ortaya çıkmaktadır.

Epididimovazostominin ilk tercih olmasının nedeni başarısının yüksekliğine dayanmaktadır. Ama başarı oranını etkileyen önemli bir faktörün mikrocerrahinin yapıldığı merkeze ya da cerrahın tecrübesine bağlı olduğu da unutulmamalıdır. Tedavi edilen olgu sayısı arttıkça, elde edilecek başarının da arttığı birçok çalışmada ortaya konmuştur (6).

#### Kaynaklar:

1. Sharlip ID: Absence of fluid during vasectomy reversal has no prognostic significance. *J Urol* 155: 365A, 1996.
2. Belker AM, Thomas AJ Jr, Fuchs EF, Konnak JW, Sharlip ID. Results of 1,469 microsurgical vasectomy reversals by the Vasovasostomy Study Group. *J Urol* 145: 505, 1991.
3. Kolettis PN, Thomas AJ Jr. Vasoepididymostomy for vasectomy reversal: a critical assessment in the era of intracytoplasmic sperm injection. *J Urol* 158:467, 1997.
4. Berger RE: Vasoepididymostomy triangulation pull-through technique. *Atlas Urol Clin North Am* 7: 91, 1999.
5. Matthews GJ, McGee KE, Goldstein M. Microsurgical reconstruction following failed vasectomy reversal. *J Urol* 157: 844, 1997.
6. Schlegel PN, Goldstein M. Microsurgical vasoepididymostomy: refinements and results. *J Urol* 150:1165, 1993.