

Karaciğer Transplantasyonunda Kadavra Donör Ameliyatı

Dr. Sadık ERSÖZ, Dr. Erdal ANADOL, Dr. Selim KARAYALÇIN

Özet: Farklı sebeplerden gelişen, geriye dönüşü olmayan ağır karaciğer hastalıklarının tedavisinde karaciğer transplantasyonu yerleşmiş bir tedavi şeklidir. Birçok durumda, hastalıklı karaciğerin çıkartılıp yerine yeni bir karaciğerin konulduğu "orthotopik karaciğer transplantasyon" tekniği kullanılır. Bu tedavinin başarısı ise anatomik olarak iyi korunmuş, soğuk ve sıcak iskemi süreleri en aza indirilmiş verici karaciğerinin mevcudiyetine bağlıdır. Bu yazımızda, genel olarak verici operasyonun detaylarını, ilk vericimizin ameliyat öncesi özelliklerini ve 6 Ocak 1994 de Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde yaptığımız ilk karaciğer transplantasyonu verici operasyonunu tekniği anlatılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer, transplantasyon, verici.

Karaciğer transplantasyonu 1980'li yıllarda gelişen cerrahi teknik, yoğun bakım üniteleri ve immünsupresyon yöntemleri sonucunda geriye dönüşü olmayan akut ve kronik karaciğer yetmezliklerinin tedavisinde hayat kurtarıcı bir girişimdir. Şüphesiz alıcı ameliyatının başarısı, anatomik yapısı tam olarak korunmuş, soğuk ve sıcak iskemi süresi en aza indirilmiş bir verici karaciğerinin varlığına bağlıdır. Bu yazımızda Amerika Birleşik Devletleri Pittsburg Üniversitesinde geliştirilmiş olan ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapılan ilk karaciğer transplantasyonunda uygulanan "verici ameliyatı" detayları ile anlatılacaktır (1,2).

DONÖR SEÇİMİ

Değişik nedenlere bağlı kalıcı santral sinir sistemi hasarı ve beyin sapı ölümü bulunan hastalar kadavra organ donörlerini oluştururlar. Donörde

Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Genel Cerrahi, Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Bilim Dalı.

Summary: CADAVERIC DONOR OPERATION IN LIVER TRANSPLANTATION

Liver transplantation is now an established form of therapy for irreversible and severe liver disease of diverse etiology. In most settings, the orthotopic liver transplantation technique is used, in which the diseased liver is removed and a new graft is replaced. The success of this form of therapy depends on to the presence of an anatomically well preserved donor liver with cold and warm ischemia times of minimum duration. We will try to explain the details of donor operation in general, the characteristics of our first donor prior to operation and donor operation technique that we have performed in January 6, 1994.

Key Words: Liver, transplantation, donor.

beyin ölümünü takiben kardiyovasküler sistem fonksiyonu, çıkarılacak organlarda kalıcı hasara yol açmayacak derecede stabil seyretmelidir. Donörün hikayesinde, maruz kaldığı hipoksi, hipotansiyon ve olası kardiyovasküler arrest süresi detaylı bir şekilde incelenmelidir. Karaciğer vericilerinde, bilirubin, SGPT, alkalin fosfat, GGT ve protrombin zamanının normal olması veya akut değişiklikler olup normale doğru bir dönüş izlenmesi gereklidir. Yaş artık donör seçiminde bir kontrendikasyon değildir. Primer beyin tümörleri haricindeki maligniteler ve aktif enfeksiyonun bulunmadığı, donör ameliyatı öncesinde ve sırasında gösterilmelidir. Doğal olarak karaciğer parankiminde ve vasküler yapılarında alıcı ameliyatında teknik problemler ve hemostaz güçlükleri çıkaracak travma bulunmaması bir ön koşuldur. Hepatit B ve C aktif enfeksiyonuna ait serolojik veya histopatolojik bulgular donör karaciğerinin kullanılmasını engelleyecektir.

Donör ameliyatı öncesinde yapılan tüm değerlendirmelere ek olarak karaciğerin ameliyat sırasındaki muayeneside çok önemlidir. Yumuşak, anatomik bütünlüğü bozulmamış iskemik bulgular göstermeyen ve soğuk perfüzyon sonrası steatoz bulunmayan karaciğerler biyopsi yapılmadan da kullanılabilir. Daha sonra anlatılacak olan soğuk perfüzyonun düzenli ve çabuk gerçekleşmesi organın sağlıklı olduğu yönünde önemli bir delildir. Biyopsi yapılan vakalarda %30 un üzerinde steatoz, çıkarılan organın kullanımında ciddi problemler yaratacaktır. İskemiye bağlı karaciğer parankim yapısında geriye dönüşü olmayan değişikliklerin histopatolojik olarak gösterilmesi organın kullanılmasını imkansız kılar.

Potansiyel donörün ameliyat öncesi takibi ve muhtemel komplikasyonların tedavisi temel yoğun bakım prensiplerine dayanır. Kardiyak arrest anında tesbit edilerek tedavi edilmelidir. Ortalama arteryel kan basıncı, öncelikle santral venöz basınç ile pulmoner kan basıncı takibi sonucu yeterli sıvı tedavisi ve bu tedaviye yanıt alınamayan durumlarda dopamin infüzyonu ile normal düzeyde tutulmalıdır. Alfa adrenerejik ilaçlar çıkarılacak organlarda ciddi perfüzyon bozukluklarına yol açacağı için kullanılması zorunlu olan hallerde donör ameliyatı biran önce tamamlanmalıdır.

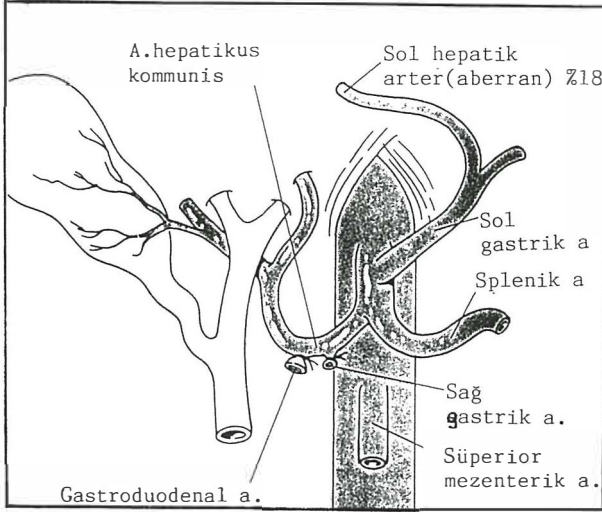
Doku oksijenizasyonunun devamı ve asit-baz dengesinin korunması ventilatör tedavisi ve tedavi sonucunun kan gazları ile kontrolü yapılarak sağlanır. Donör ameliyatının başlaması ile birlikte ventilatör %100 oksijen verecek şekilde ayarlanır. Karaciğer ve böbrekler sıklıkla birlikte çıkarıldıkları için donörün en az saatte 50 ml. idrar çıkarması gereklidir. Diüretikler ve manitol idrar çıkışını sağlamak amacıyla ölçülü bir şekilde kullanılabilir.

Donörlerin büyük bir kısmı uzun süreli immobilitasyon, intübasyon ve hastaya takılmış çeşitli kateterler nedeni ile enfeksiyona yatkınlık gösterirler. Ayrıca travma vakalarında insizyonlarda yara enfeksiyonları sık görüldüğünden varlıkları araştırılmalıdır. Mesane ve intravasküler kateterlerin sık değiştirilmesi donörlerde enfeksiyon riskini azaltırken, günlük akciğer filmleri, kültürler ve idrar analizleride enfeksiyonun zamanında tanınmasında yararlı olacaktır. Aktif en-

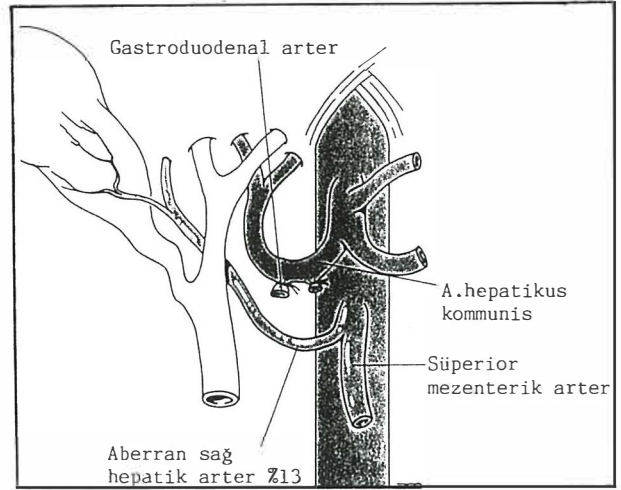
feksiyon bulunan durumlarda kültür ve duyarlılık sonuçlarına göre antibiyotik tedavisi yapılmalıdır. Donör anestezisi yeterli perfüzyon basıncının ve doku oksijenizasyonunun sağlanmasının bir devamıdır. Ameliyat sırasında oluşabilecek kan kayıplarının karşılanabilmesi için geniş çaplı santral kateterler yerleştirilmelidir.

CERRAHİ TEKNİK

Donör ameliyatı için sternal çentikten pubise kadar uzanan medyan sternotomi ve laparotomi en uygun kesidir. Bu geniş kesi ile kalp ve intraabdominal organları çıkaracak ekipler aynı anda disseksiyon yapabilirler. Öncelikle karna girişi takiben tüm intraabdominal organların eksplorasyonu yapılarak organların kullanımına engel bir durumun olmadığı gösterilmelidir. Hemodinamik açıdan stabil olmayan donörlerde daha sonra distal aortanın izolasyonuna geçilmelidir. Böylece olası bir kardiyak arrest ve hipotansiyon sırasında aortanın kanülasyonu daha çabuk gerçekleştirilebilecek ve organların kullanılmasına olanak sağlanacaktır. Stabil donörlerde karaciğer hilus disseksiyonu veya aorta disseksiyonu cerrahin tercihiyle göre sırayla yapılabilir. Sol triangüler ligament kesilip karaciğer sol lobu mobilize edildikten sonra gastrohepatik bağ içerisinde sol gastrik arterden çıkan sol hepatik arter varlığı araştırılmalıdır (Şekil 1). Yaklaşık %18 görülen bu varyasyonda Trunkus cölyakus ile birlikte sol gastrohepatik arter kompleksi korunacaktır. Porta hepatis sol elin parmakları arasında palpe edilerek hepatik arterin seyri ve dallanma noktası araştırılır. Portal ven arkasında süperior mezenterik arterden orijin almış bir aberran sağ hepatik arterin varlığı da bu sırada araştırılmalıdır (Şekil 2). Yaklaşık %13 vakada görülen bu varyasyonda, süperior mezenterik arter aberran sağ hepatik arterin çıkış noktasını da içerecek şekilde aorta ile birlikte beraber blok şekilde çıkarılacak ve daha sonra rekonstrüksiyon yapılacaktır. Porta hepatis yapılacak minimal disseksiyonda temel prensip hepatik arterden uzakta çalışmak ve olası spazmı engellemek için arterin direkt enstrümantasyonundan kaçınmaktır. Portal ven ve splenik venin ortaya konulabilmesi için sağ gastrik arter ve gastroduodenal arter bağlanır. Bu sırada hepatik arterden mümkün olan en uzak



Şekil 1: Sol gastrik arterden orijin alan sol hepatik arter.



Şekil 2: Süperior mezenterik arterden orijin alan sağ, hepatik arter.

noktada bu işlem yapılmalıdır (Şekil 3). Pankreas üst sınırında portal ven disseke edilerek splenik ven ve süperior mezenterik ven ortaya konulur. Bu disseksiyonu kolaylaştırmak için pankreas gövde kısmı portal ven üzerinde dikişli bağlamalar arasında kesilebilir. Disseksiyonu takiben portal ven ile birleşme noktasında splenik ve süperior mezenterik ven askıya alınır (Şekil 3). Splenik ven daha sonra portal ven kanülasyonu için kullanılacaktır.

Safra kesesi kesilerek içindeki safra aspire edilir. Böylece soğuk koruma esnasında oluşabilecek otoliz engellenecektir. Organ çıkarıldıktan sonra safra yollarının irrigasyonu yollarının irrigasyonu koledoktan yerleştirilen ince bir kateter ile yapılır. Koledok ameliyatın bu safhasında Duktus sistikusun hemen distalinde kesilir. Koledok kesildikten sonra aberran sağ hepatik arterin mevcudiyeti tekrar araştırılmalıdır.

Daha sonra distal aorta disseksiyonuna geçilir. Öncelikle inferior mezenterik arter bağlanır ve kesilir. Aorta distalde bifürkasyon noktasına kadar serbestleştirilir. 7-8cm. uzunluğunda bir aorta segmenti aorta kanülasyonu için yeterli olacaktır. Aorta posteriorunda yer alan lomber arterler disseksiyon esnasında bağlanmalıdır. Aksi takdirde aortanın kanülasyonu sırasında lümen içerisinden kanamaya yolaçabilirler.

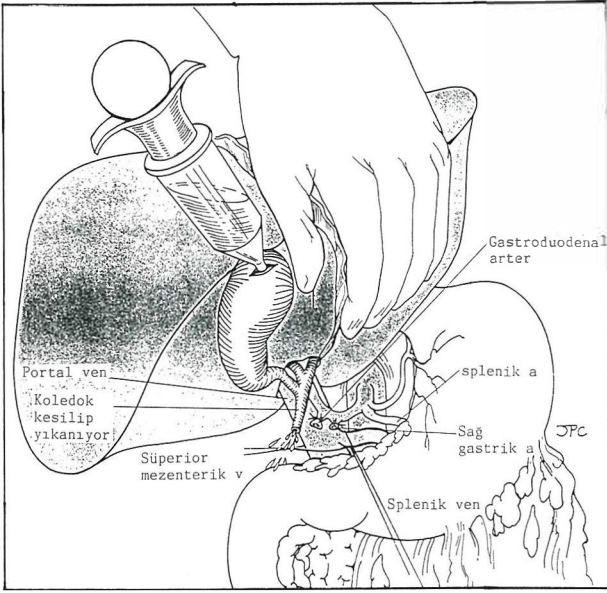
Karaciğer ile beraber sıklıkla böbreklerde çıkarılacaktır. Ancak böbreklerin soğuk perfüzyon ön-

cesinde disseksiyonu poler arterden yaralanmalarına yol açacağı ve splanşik vasküler göllenmeye neden olarak karaciğer dolaşımını etkileyeceği için rutin olarak yapılmamaktadır. Böbrekler soğuk perfüzyonu takiben aorta ve vena cava ile birlikte blok olarak çıkarılacaktır.

Kalp ve intraabdominal organların birlikte çıkarılacağı donörlerde, her iki ekibin vena cava inferiorun perikard içinde kesilmesi konusunda anlaşması daha sonra oluşacak anlaşmazlıkların engellenmesi açısından önemlidir.

Erişkinlerde distal aorta ve splenik ven kanülasyonu öncesinde 25-30 bin ünite IV. heparin yapılmalıdır. Distal aorta kanülasyonu heparinizasyondan en az 3 dakika sonra yapılmalıdır. Kanülasyona geçilmeden önce karın içine yüzey soğutması için dökülecek 4-6 litre buzlu izotonik NaCl hazır olmalıdır. Yine perfüzyon amacı ile kullanılacak sıvıların (Ringer lactate, EuroCollins, University of Wisconsin) 2-4 derece arasındaki soğuklukta olup perfüzyon setlerine bağlı bulunmaları gereklidir.

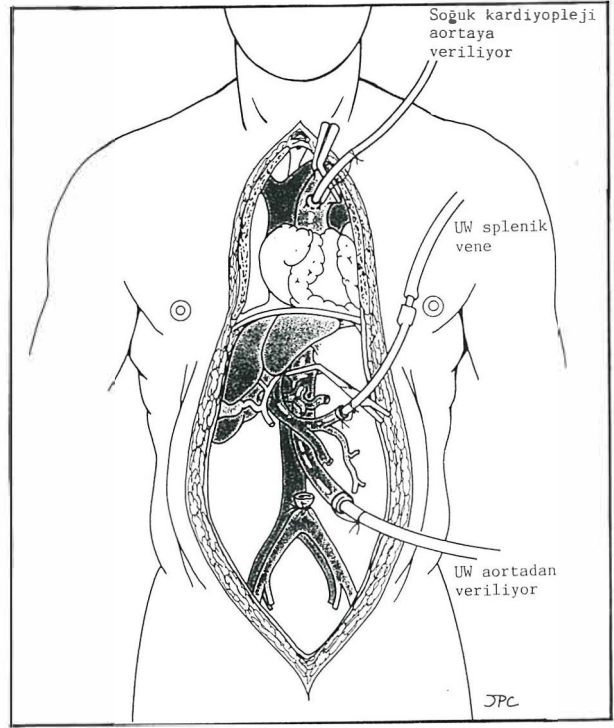
Öncelikle splenik ven distal ucu bağlanarak proksimal uçtan sokulan bir kanül portal ven içine ilerletilir. Bu kanül sol elin parmakları ile porta hepatiste palpe edilmeli ve portal ven içinde olduğundan emin olunmalıdır. Kanül ucunun süperior mezenterik ven içine ilerlemesi sık karşılaşılan bir durumdur. Yine kanül ucunun fazla ileri giderek sağ ya da sol dalların içine



Şekil 3: Porta hepatiste hepatik arter ve portal ven disseksiyonu. Sağ gastrik arter ve gastroduodenal kesilmiş.

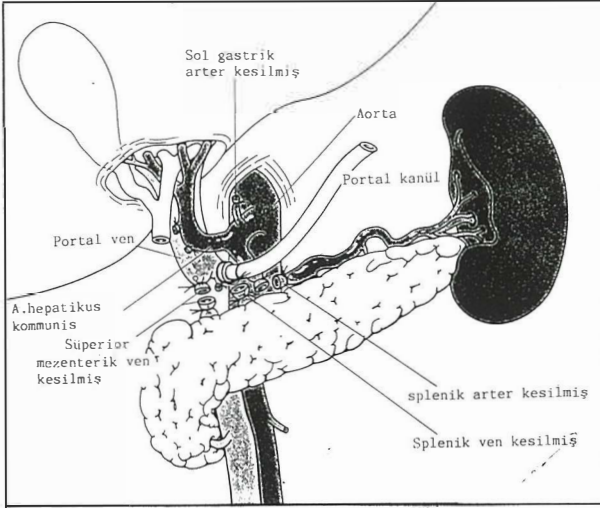
girmesi de olasıdır. Kanül daha sonra bulunduğu yerde tesbit edilir.

Daha sonra aorta, kanülasyon için bifürkasyonun hemen proksimalinde bağlanır. Sol el parmakları ile bağlanan kısmın hemen üzerinde kontrol edilen aortanın ön duvarında transvers bir arteriotomi yapılır. Aorta kanülü arteriotomiden proksimale doğru yaklaşık 3cm. kadar sokulduktan sonra aorta kanül etrafında sağlam bir şekilde bağlanarak tesbit edilir (Şekil 4). Kanülün aorta içinde renal arter orifislerini tıkmayacak şekilde yerleştirilmesi önemlidir. Perfüzyona geçilmeden önce aorta trunkus çölyakus proksimalinde klemlenerek aortik perfüzyon sıvısının sadece trunkus çölyakus dalları, superior mezenterik arter ve renal arterlere akması sağlanacaktır. Bu amaçla aorta diafragma hemen distalinde veya toraks içinde izole edilir ve askıya alınır. Kalp ekibi yoksa aortanın sol hemitoraks içerisinde klemlenmesi çok pratiktir. Kalbin çıkarılacağı durumlarda da bu teknik kullanılabilir. Kalp ekibi tarafından uygun görülmez ise aortanın diafragma hemen distalinde klemlenmesi uygundur (Şekil 4). Kalp ekibi ile zamanlama yapılarak soğuk perfüzyon aşamasına geçilir.

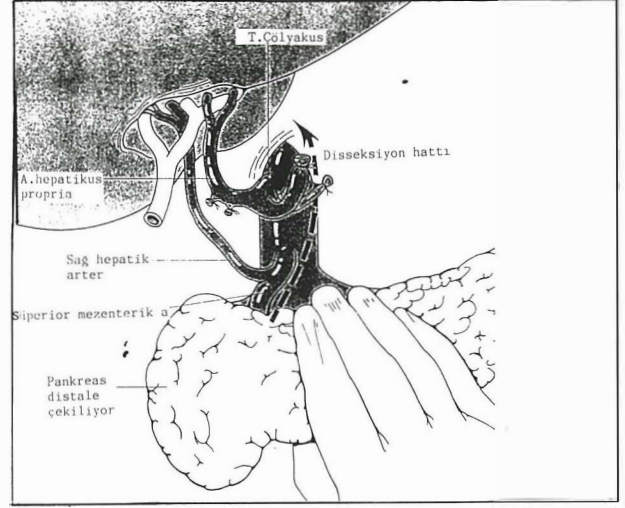


Şekil 4: Aorta ve portal ven kanülasyonu.

Soğuk perfüzyon işleminde önce supraçölyak aorta klemlenir. Aynı sırada kalp ekibide kardiopleji solüsyonunu koroner arterlerden vermeye başlayacaktır. Böylece hastaya anestezi desteği sonlandırılmış olur. Aortanın klemlenmesi ile eş zamanlı olarak soğuk perfüzyon sıvıları aorta ve portal ven aracılığı ile verilmeye başlanır. Venöz drenajın yapılması için suprahepatik vena cava inferior sağ atriuma açıldığı noktada kesilir ve vücut alt yarısından gelen kan aspire edilir. Bu noktada perfüzyon sıvılarının düzenli ve yeterli miktarda aktığı görülmelidir. Perfüzyon devam ederken karaciğerin homojen bir şekilde soğuduğu, renginin açıldığı izlenir. Ameliyatın bu safhasında askıya alınmış olan superior mezenterik ven bağlanarak perfüzyon sıvısının vena portadan geriye kaçıışı engellenir. Yine aynı şekilde ince barsak mezodu vasküler bir pensle klemlenerek perfüzyon sıvısının superior mezenterik artere geçişi engellenir. Böylece portal ven ve aortadan verilen soğuk perfüzyon sıvısı sadece karaciğer ve böbreklere gidecektir. Bu işlemler devam ederken daha önce hazırlanan buzlu izotonik NaCl so-



Şekil 5: Soğuk perfüzyonu takiben porta hepatisin disseksiyonu.



Şekil 6: Sağ hepatik arteride içine alacak şekilde superior mezenterik arterin aorta ile beraber blok olarak çıkarılması.

lüsyonu karna dökülerek organların yüzey soğumaları da sağlanır. Bu işlem için 4,6 litre sıvı yeterli olacaktır. Abdominal organlar soğumaya devam ederken kalp ekibi kardiyoplejiyi tamamlamış ve kalbi çıkarmaya başlamıştır.

Perfüzyon amacı için ünitemiz ilk vakasında aorta ve portal venden önce ikişer litre Ringer Laktat solüsyonu, daha sonra portal venden 1 litre University of Wisconsin (UW) solüsyonu kullanılmıştır. Karaciğer çıkarıldıktan sonra ikinci bir litre UW solüsyonu portal ven ve aortadan 3/1 oranında verilmiştir. Toplam 2 litre UW kullanımının ekonomik olduğu inancındayız.

Perfüzyon tamamlandıktan ve karaciğer tamamen soğuduktan sonra kansız alanda disseksiyon başlar. Önce sol gastrik arter küçük kurvaturda izole edilir ve karaciğere doğru mobilize edilir. Eğer varsa aberran sol hepatik arter korunmalıdır. Pankreas üzerinde splenik arter disseke edilir ve bağlanıp kesildikten sonra proksimali karaciğere doğru mobilize edilir. Böylece trunkus çölyakus dalları proksimal kısımları karaciğer ile birlikte çıkarılacaktır. Süperior mezenterik ven ve splenik ven kesilerek içinde perfüzyon kanülü bulunan portal ven karaciğere doğru disseke edilir (Şekil 5). Daha sonra Koher manevrası yapılarak sol elin parmakları arasında süperior mezenterik arter palpe edilir. Bu arterin aorta ile birleşim noktasına kadar disseke

edilmesi ve aberran sağ hepatik arterin varlığının araştırılması gereklidir. Eğer aberran sağ hepatik arter bulunuyorsa süperior mezenterik arter, bu arterin orijin aldığı bölgenin distalinden kesilerek aorta ile birlikte blok olarak çıkarılmalıdır (Şekil 6). Aorta, süperior mezenterik arterin çıkış noktasının hemen distalinden kesilerek proksimale doğru disseke edilir. Aorta, trunkus çölyakusun ayrıldığı bölgenin proksimalinde bir noktada kesilerek karaciğer ile beraber çıkarılır. Süperior mezenterik arterin ayrıldığı noktada kesilen aortanın lümeni içerisinde her iki renal arter orifisleri görülebilir. Vena cava, renal venlerin hemen proksimalinde kesilir. Sürenal bez karaciğer ile sağ böbrek arasında ikiye kesilerek böbrek ve karaciğerin yaralanması engellenir. Supra hepatik vena cava perikard içinde daha önce drenaj için kesildiği yerden mobilize edilerek diafragmayı içine alan bir peç ile beraber karaciğer karın dışına çıkarılır. Böylece portal venin tamamı, supra ve infra hepatik vena cava, aorta, trunkus çölyakus, sol gastrik ve splenik arterin proksimal kısımları ve süperior mezenterik arter karaciğer ile birlikte çıkarılmış olur.

Çıkarılan karaciğer buzlu izotonik NaCl içine yerleştirilmiş bir steril plastik torbaya konulur. Portal ven içindeki kanülden ve trunkus çölyakus orifisinden verilen 1 litre UW ile tekrar yıkanır. Daha sonra karaciğer ve UW solüsyonu-

nu içeren bu torba bağlanarak ikinci bir torbaya yerleştirilir. Bu ikinci torba içine buzlu izotonik NaCl dökülür. Böylece karaciğer buz ile direkt temas halinde olmadan saklanır. Böbrekler aorta ve vena cava ile birlikte blok olarak çıkarılacaktır. Donör iliak arter ve ven sistemi ile birlikte çıkarılarak alıcılarda olası vasküler problemlerde rekonstrüksiyon amacı ile kullanılmak üzere UW solüsyonu içerisinde saklanır.

Karaciğer alıcıdan kansız bir alanda blok olarak çıkarıldığı için ikinci işlem ile (Back table dissection) aorta, trunkus çölyakus, hepatik arter, sol gastrik arter, splenik arter, supra-infra hepatik vena cava ve portal ven alıcı anastomozlarına uygun bir şekilde hazırlanmalıdır. Bu amaçla organ çıkarılmasını takiben birkaç saat sonra karaciğer tamamen soğumuş olarak bu işlem gerçekleştirilir. Steril torba tekrar açılarak UW solüsyonu içinde soğuk olarak tutulan karaciğer tekrar buzlu solüsyon içine yerleştirilir. Bu işlemler esnasında karaciğerin UW solüsyonu içinde gömülü olarak beklemesi organın ısınmasını engelleyecektir. Öncelikle sağ ve sol frenik ven ile adrenal ven disseke edilerek tekrar bağlanır. Suprahepatik vena cava etrafındaki diyafragma ayrılır. Portal ven etrafındaki lenfatikler temizlenerek bifürkasyon noktasına kadar disseke edilir. Aorta, trunkus çölyakus ve hepatik arter disseke edilerek alıcı anastomozuna hazır hale getirilir. Hepatik arter, trunkus çölyakustan ayrılış noktasından itibaren yaklaşık 2cm. kadar distale doğru disseke edilmelidir. Hepatik arterin daha distale kadar ortaya konulması arterde yaralanmaya yol açabileceği için yapılmamalıdır. Tüm bu işlemlerin kansız alanda yapıldığı düşünülürse en küçük damarların dahi mutlaka bağlanması gerekliliği daha iyi anlaşılacaktır. Sol gastrik arterden orijin alan bir sol arter varlığında vasküler rekonstrüksiyona gerek yoktur. Sadece alıcı ameliyatında trunkus çölyakus anastomoz için kullanılacaktır. Sağ hepatik arterin süperior mezenterik arterden orijin aldığı vakalarda değişik vasküler rekonstrüksiyonlar uygulanabilir. En sık kullanılan, sağ hepatik arterin süperior mezenterik arterden çıktığı noktadan kesilerek splenik arter güdüğüne uç-uca anastomoz tekniğidir. Bu durumda da alıcıda trunkus çölyakus anastomoz için kullanılacaktır. Yukarıda sayılan işlemler tamamlandıktan sonra karaciğer tekrar steril torbalar içinde paketlenerek alıcı ameliyatına kadar saklanır.

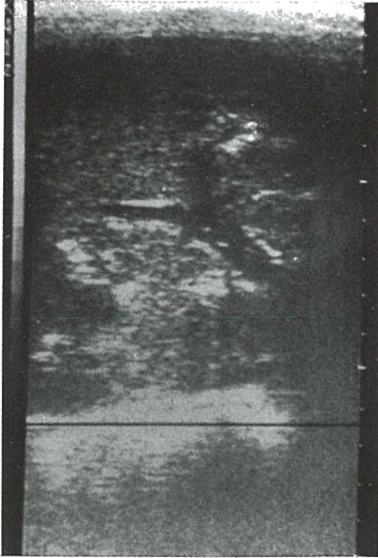
DONÖRÜMÜZÜN HAZIRLANMASI ve TAKİBİ

01.01.1994 tarihinde kendini asarak suisid girişiminde bulunan ve yoğun bakım ünitesine asfiksi ve koma halinde getirilen 17 yaşındaki erkek hastada ilk muayenede beyin sapı refleksleri mevcuttu ancak hastaneye getirilmesine kadar geçen süre içinde hipotansiyon gelişip gelişmediği bilinmiyordu. Yoğun bakım ünitesine alındıktan sonra mekanik solunum desteği verilmeye başlandı ve ortalama kan basıncı gerektiğinde dopamin infüzyonları ile devamlı 50 mm Hg nin üzerinde tutuldu. Hastaneye yatırıldığı günün 5. gününde beyin sapı ölümü klinik tanısı koyuldu ve bu durum serebral anjiyoda beyin kan akımının olmaması, tomografide beyin ödemi ve diffüz infarkt alanlarının mevcudiyeti ve beyin sapı uyandırılmış potansiyallerinin olmaması ile dokümanate edildi. Daha sonra hasta yakınlarının rızası alınarak donör hazırlanmaya başlandı.

Donör ameliyatı gerçekleşene kadar hastada kardiyak arrest olmadı. Enfeksiyon düşündürecek klinik tablo olmadığı gibi kan, idrar, trakeal aspirasyon sıvılarından alınan materyalde üreme olmadı. Kan gazları ve metabolik profili normal sınırlarda olan hastada akciğerde radyolojik olarak bir patoloji yoktu. Yattığı süre içinde T. Bilirubin: 0.6-0.9 mg/dl, SGOT: 100-240 IU/L, SGPT: 50,170 IU/L, Alkalen fosfataz: 90-110 IU/L, GGT:60-140 IU/L arasında değişti ve verilen yüksek değerler ilk yatışta alınırken solunum ve hemodinamik desteğin elde edilmesinden sonra değerler normale yaklaşmaya başladı. Viral serolojik işaretlerden HBsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV negatif bulundu. İntra-abdominal operasyonu engelleyecek bir patolojinin olup olmadığını ekarte etmek için yapılan tüm abdomen ultrasonografik incelemesinde özellikle böbrekler, büyük damarlar ve safra yollarında bir patoloji dikkati çekmedi. Karaciğer normal büyüklükte idi ve ekosu genelde normaldi ancak karaciğer içinde en büyüğü 20 mm çaplarında (ortalama 10 mm) çok sayıda, her iki lobda, hiperekojen, düzensiz kenarlı alanlar vardı (Şekil 7). Muayene boyunca portal ven (10mm) içinde devamlı karaciğere doğru hareket eden yuvarlak 2mm çaplarında hiperekojen yapılar dikkati çekti (Şekil 8). Bu yapılara diğer damarlarda



Şekil 7: Pretransplant dönemdeki donör karaciğerinde normal parankim içinde multipl hiperekojen alanlar.



Şekil 8: Pretransplant dönemdeki donör karaciğerinde normal parankim içinde multipl hiperekojen alanlar ve portal ven içinde hiperekojen yapılar.

rastlanılmadı. Transplantasyon yapıldıktan 8 saat sonra yapılan ultrasonografide ise karaciğerde bu tarif edilen iki patolojik değişikliğe rastlanılmaması bunların iskemik orijinli olduğu ve hepatik perfüzyonun iyileşmesine paralel düzeldiğini düşündürdü.

Bu şekilde preoperatif olarak incelenen ve opere edilmesinde bir sakınca bulunmayan donörün karaciğeri ve iki böbreği daha önce tarif edilen teknikte 06.01.1994 tarihinde Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde çıkartılmıştır. Elde edilen donör karaciğeri, dekompanse bir karaciğer sirozu (Anti-HCV müsbet) vakasına transplante edilirken her iki böbrekte uygun iki kronik böbrek hastasına başarılı bir şekilde transplante edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Starzl TE, Hakala TR, Shaw BW et al: A flexible procedure for multiple cadaveric organ procurement. Surg Gyn Obs 1984; 158; 223-230.
2. Starzl TE, Miller C, Broznick B, Makowka L: An improved technique for multiple organ harvesting. Surg Gyn Obs 1987; 165; 343-348.