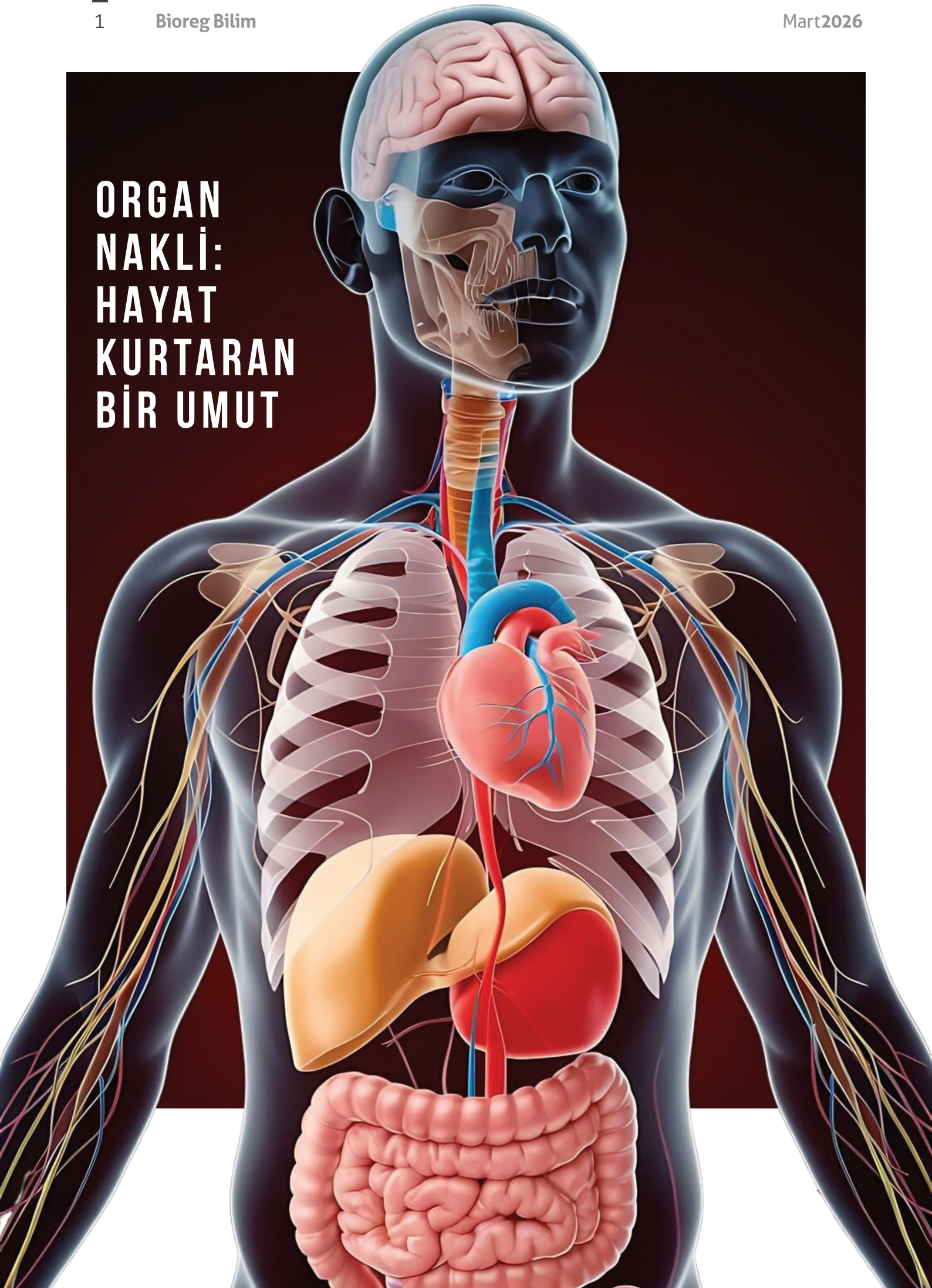


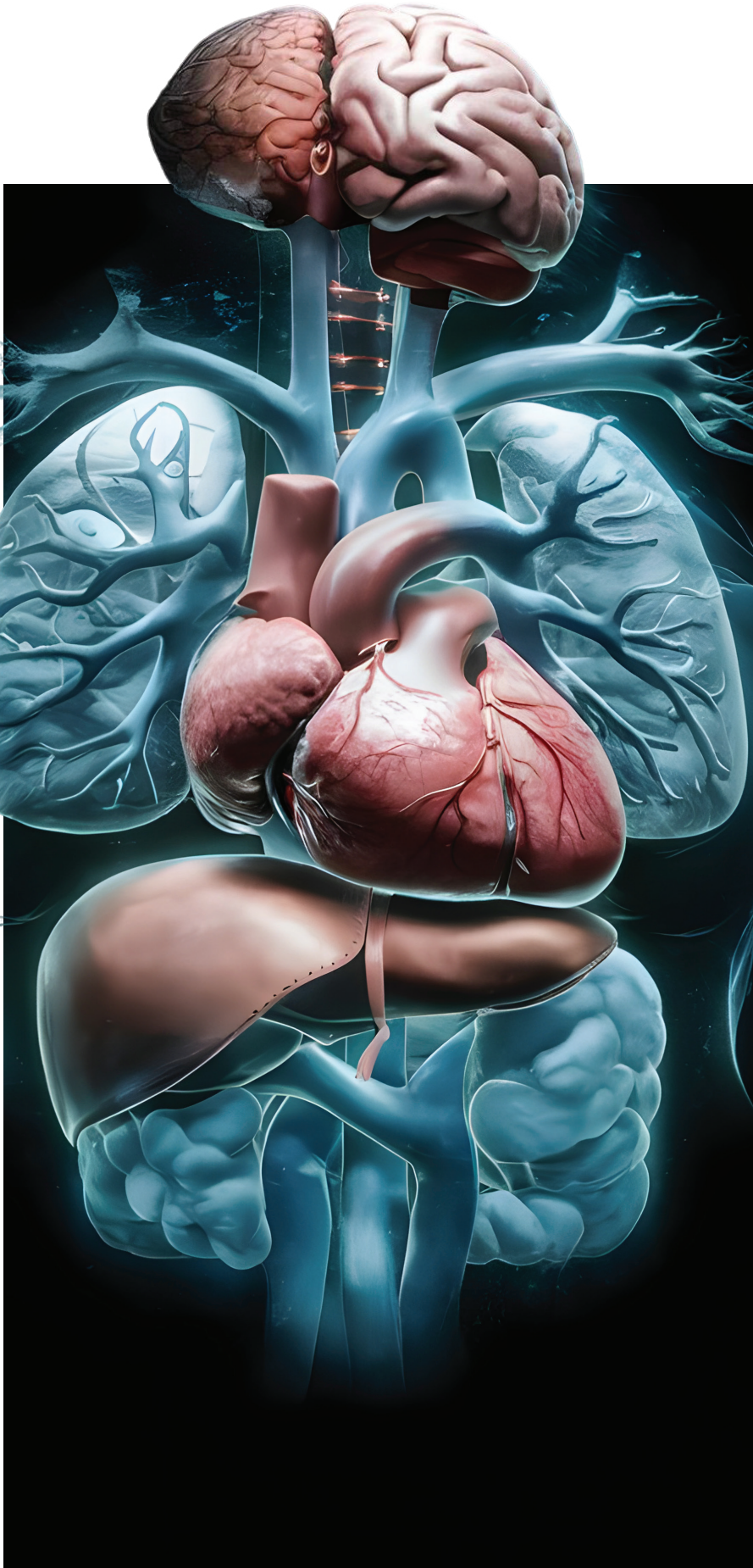
ORGAN NAKLİ: HAYAT KURTARAN BİR UMUT



Eda Beldek ve Dr. Adil Denizli

Hacettepe Üniversitesi, Biyomühendislik Anabilim Dalı, Beytepe, Ankara

ORGAN VE DOKU NAKLİ, YAŞAMI TEHDİT EDEN BİRÇOK AKUT VEYA KRONİK HASTALIKTA YA DA ANİDEN GELİŞEN KLİNİK TABLOLARDA ÇOĞU ZAMAN TEK ETKİLİ TEDAVİ SEÇENEĞİDİR. BÖBREK, KARACİĞER, KALP, AKCİĞER VE PANKREAS GİBİ ORGANLAR, UYGUN KOŞULLARDA NAKLEDİLEREK HASTALARIN HEM YAŞAM SÜRESİ, HEM DE YAŞAM KALİTESİNİ ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ARTIRIR. ORGAN NAKLİ, SADECE TIBBİ BİR MÜDAHALE DEĞİL; AYNI ZAMANDA HASTALAR VE AİLELERİ İÇİN BİR UMUT IŞIĞIDIR.



Ancak organ nakli, organ bağıışı olmadan mümkün değildir. Her yıl binlerce hasta, nakil için uygun organ beklerken hayatını kaybetmektedir. Organ bağıışı, bir kişinin yaşamını kurtarmakla kalmaz; çoğu zaman birden fazla kişinin hayatını değiştirme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle organ bağıışı, sadece tıbbi bir gereklilik değil, aynı zamanda toplumsal sorumluluk ve dayanışmanın önemli bir göstergesidir.

ORGAN NAKLİ NEDİR?

Organ nakli, bir kişinin organının, başka bir kişiye tıbbi gereklilikler doğrultusunda nakledilmesi işlemidir. Nakil süreci, oldukça titiz ve dikkatli bir planlamayı gerektirir. Öncelikle bağıışlanan organın uygunluğu belirlenir; bu aşamada kan grubu, doku uyumu ve alıcının sağlık durumu gibi kriterler dikkate alınır. Ardından alıcı ile organ eşleştirilir ve gerekli cerrahi operasyonlar gerçekleştirilir. Operasyon sırasında hem alıcının, hem de bağıışçının sağlığı titizlikle izlenir. Başarılı bir nakil sonrası hasta, sadece yaşamsal fonksiyonlarını sürdürmekle kalmaz; normal yaşam aktivitelerine dönme, sosyal hayata katılma ve yaşam kalitesini artırma şansını da kazanır. Organ nakli, hastalar için sadece bir tedavi yöntemi değil, aynı zamanda yeniden hayata tutunmanın en etkili yollarından biridir.

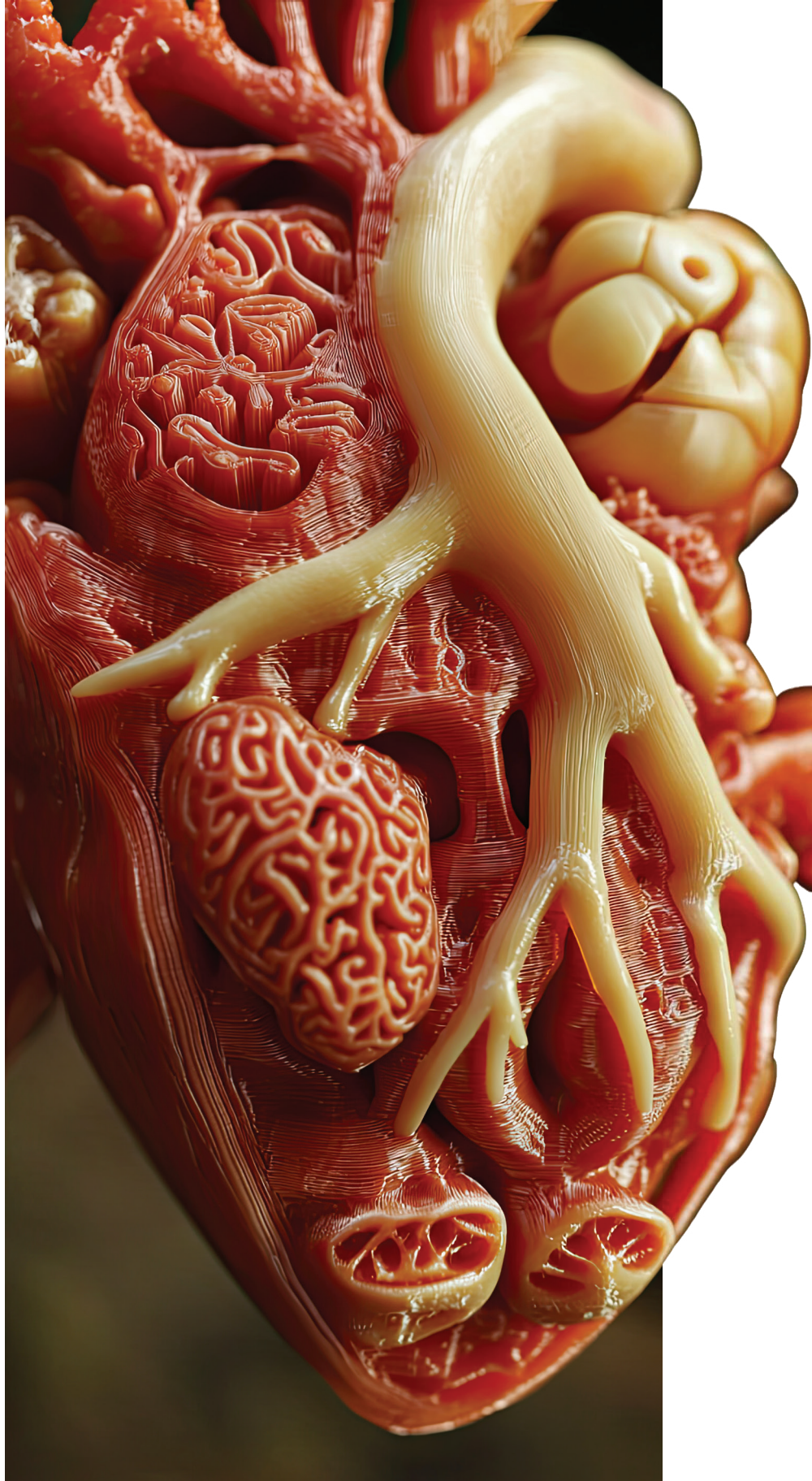
ORGAN NAKLİNE GENEL BAKIŞ

Organ Bağıışı ve Transplantasyon Küresel Raporu'na göre dünya nüfusunun yaklaşık %75'ini kapsayan 93 ülkenin organ nakli verileri sonucunda 2023 yılında dünya genelinde yaklaşık 173.000 organ nakli gerçekleştirildi. Bu oran 2022 yılına oranla yaklaşık %9,5 daha yüksek olmuştur. Bu nakillerin büyük çoğunluğunu böbrek nakilleri ve karaciğer nakilleri oluşturuyor. Canlı vericiden alınan böbrek nakilleri %39 iken, karaciğer nakilleri ise bu sayının %25'ini oluşturmaktadır. Böbrek nakilleri, hem canlı hem kadavra bağıışından gerçekleştirilebildiği için en yaygın nakil türüdür. Diğer nakillerin ise 45.861'inin beyin ölü-

mü veya dolaşım ölümü gerçekleşmiş hastalardan yapıldığı kaydedilmiştir. Karaciğer nakilleri ise özellikle karaciğer yetmezliği yaşayan hastalar için hayati öneme sahiptir. Kalp ve akciğer nakilleri daha nadir yapılmakla birlikte, kritik durumdaki hastalar için yaşam kurtarıcı tedaviler olarak kabul edilir. Bunların yanında pankreas ve ince bağırsak nakilleri de diyabet veya sindirim bozukluğu hastalıklarında başvurulabilen çözüm yollarından biridir. Vefat etmiş bağışçılardan çıkarılan organlar, özellikle yerel nakil programı olmayan ülkelerden nakil amacıyla kullanılabilir. Yine aynı yıla ait veriler incelendiğinde 2023 yılı süresince canlı vericilerden 43.101 adet böbrek, 10.081 adet karaciğer ve 10 adet akciğer nakli gerçekleştirildiği kayıt altına alınmıştır. Canlı vericiden yapılan böbrek nakillerinde Türkiye en yüksek nakil oranıyla birinci sırada gelmektedir. Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 71 ülkeden toplanan yine 2023 yılına ait verilere göre organ nakillerinin %64'ü erkek vericilerden yapılmıştır.

ORGAN NAKLİ SÜREÇLERİNDE NELER VAR?

Organ nakillerinde literatürde geçen iki farklı verici tanımı mevcuttur. Bunlardan biri "gerçek verici" olan nakil amacıyla en az bir organı alınmış vefat etmiş kişi olarak tanımlanır. Diğeri ise "kullanılan verici" olarak ifade edilen en az bir organı gerçekten nakledilmiş vefat etmiş kişidir. Tanımlar birbirine yakın olarak algılansa da aralarında önemli bir fark vardır. Bir kişiden organ çıkarılmış olması, her zaman bu organların nakledilmiş olduğu anlamına gelmez. Nakil bekleyen hastalar için uygun organ veya doku bulunana kadar geçen süre hem belirsiz, hem de klinik açıdan son derece hayattır. Bu nedenle, nakil bekleyen hastaların sağlık durumlarını stabilize etmek ve bekleme sürecini en iyi şekilde geçirmelerini sağlamak için organ ve dokuların korunması nakil başarısını doğrudan etkiler. Günümüzde organ nakilleri esnasında kullanılan yöntemler başarılı olmalarının yanında ne





yazık ki hala bazı kısıtlamalara sahiptir. Bu yöntemlerden biri olan kriyoprezervasyon yönteminde kullanılan kriyoprotektif ajanların ortamdaki uzaklaştırılması sırasında uygulanan zorlu yıkama ve santrifüjleme koşulları hücre kayıplarına neden olmaktadır. Bunun yanında diğer bir yöntem olan ve +40C'de gerçekleştirilen statik soğuk depolama yönteminde saklama sıcaklığı yüksek olduğundan hücre yapısında ECM kaybına, enzim aktivitelerinde bozulmaya ve ATP miktarında kritik seviyede azalmaya neden olur. Diğer bir yöntem olan makine perfüzyon yönteminde ise teknik uzmanlık gerektiren cihaz kullanımlarına ihtiyaç vardır. Her merkezde bulunmayan teknoloji ve yetişmiş uygulayıcı gerekliliğinin dışında, merkezler arası standart bir nakil protokolü eksikliği de mevcuttur. Makine perfüzyonu

kullanılan bir organ naklinin toplam maliyeti organ türüne ve ülkeye göre değişmekle birlikte yaklaşık 150.000-300.000 ABD doları aralığındadır.

Bu noktada süper soğutma ile doku ve organların uzun süre saklanması daha verimli ve düşük maliyetli bir alternatif olarak düşünülebilir. Yakın zamanda Harvard Üniversitesi çatısı altında yapılan ve literatür çalışmaları ile desteklenmiş olan çalışmamızda primer sıçan hepatosit hücrelerinin süper soğutma yöntemi kullanılarak -20C'de 3 gün boyunca yüksek canlılık ve işlevsellik oranları korunarak saklanabildiği gösterilmiştir. İleride yapılacak daha kapsamlı çalışmaların insan doku ve organlarının korunmasında yenilikçi ve umut veren bir yaklaşım olacağı sonucuna varılmıştır.

BİRİNİN HAYATI SİZİN ELİNİZDE OLABİLİR

Organ bağıışı, bir kişinin birden fazla hayat kurtarmasını sağlar. Bağıışçılar, sevdiklerine veya hayata veda eden hastalara umut ışığı olur. Organ bağıışlamak, toplumsal sorumluluk ve insani dayanışmanın en değerli örneklerinden biridir. Toplumda organ bağıışına olan yaklaşım yıllar içerisinde daha olumlu olsa da, vefat edenlerin aile üyeleri ile yapılan görüşmelerde yaklaşık %90 ret oranıyla Bolıvyaya organ bağıışına en mesafeli ülke olarak kayıtlara geçmiştir. Bolıvyaya'nın hemen ardından Türkiye de bu listede dördüncü sırada yer alarak organ bağıışına karşı oldukça benzer negatif bir tutum sergilemiştir. Kadavradan organ



bağışına sıcak bakan toplumların başında %10'nun altında kalan itiraz oranıyla Japonya gelmektedir.

Aralarında en yüksek böbrek nakli değerlerine sahip olan Türkiye'nin de bulunduğu 93 ülkeye ait böbrek nakli bekleyen hastaların oranlarına bakıldığında yıl içerisinde nakil ihtiyacı doğmasına rağmen uygun organ bulunamaması sebebiyle yaşamını yitiren hastaların sayısı azımsanamayacak seviyededir. Türkiye'de organ bağışı sayısı son yıllarda artış göstermektedir. Ancak hâlâ bağış ihtiyacı, bekleyen hasta sayısının çok gerisindedir. Her yıl binlerce hasta, organ beklerken yaşamını yitirmektedir. Bağış yapmak isteyen kişiler, "Organ Bağışı Kartı" veya Sağlık Bakanlığı resmi kanalları üzerinden kayıt yaptırabilir.

Organ bağışı kişinin hayatta iken kendi iradesiyle, organlarının bir kısmını veya tamamını ölümünden sonra başkalarının tedavisi için kullanılmak üzere izin vermesidir. 18 yaşını aşmış, akıl ruh sağlığı yerinde, mümeyyiz olan herkes organ bağışında bulunabilir. Tüm devlet hastaneleri, özel hastaneler, sağlık ocakları ve sağlık müdürlükleri bağış talebi başvurularını kabul etmektedir. Yapılan organ bağışları o hastanenin yetkili kişisi tarafından internet üzerinden sağlık bakanlığının organ ve doku bağışı bilgi sistemine girilir. Bakanlık yetkilileri dışında kimsenin bu bilgileri görmeye yetkisi yoktur. Kartın üzerinde bulunan bilgiler de organ alımı için hiçbir zaman tek başına bağlayıcı değildir. Organ bağışı ve nakli hizmetleri 1979 yılında yürürlüğe giren 2238 sayılı Organ ve Doku

alınması, aşılması, saklanması ve nakli hakkındaki kanun sınırları içinde yürütülür. Organ bağışı yaşamın en anlamlı devamlılık biçimidir. Bir bağış, bir veda değil birçok hayatın başlangıcıdır.

KAYNAKLAR

- International Report on Organ Donation and Transplantation Activities 2023
- Gokaltun, A., et al. "Supercooled preservation of cultured primary rat hepatocyte monolayers." *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* 12 (2024): 1429412.
- https://www.saglik.gov.tr/TR-100635/turkiyede-organ-bagisi-bilinci-ve-nakil-sayilari-umudu-artiyor.html?utm_source=chatgpt.com