

# Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Karaciğer Transplantasyon Bekleme Listesindeki Hastaların Analizi<sup>¶</sup>

THE ANALISES OF THE PATIENTS ON WAITING LIST FOR  
LIVER TRANSPLANTATION IN GAZI UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL

Aydın DALGIÇ\*, Buket ALTUNTAŞ\*\*, Seren ÖZENİRLER\*\*\*, Ertan TATLICIOĞLU\*\*\*\*

\* Yrd.Doç.Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD,  
\*\* Doç.Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Gastroenteroloji BD,  
\*\*\* Doç.Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji BD,  
\*\*\*\* Prof.Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, ANKARA

## Özet

Ülkemizde içerisinde bulunduğu kadavra organ paylaşım programının henüz gelişmediği ülkelerde, organ kısıtlılığının son derece ciddi boyutlarda yaşanması ve arz olunan kadavra greft sayısının ihtiyacın çok altında kalması önemli sağlık problemlerine neden olmaktadır.

Çalışmada; Ocak, 1998- Haziran, 2000 yılları arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde son dönem karaciğer yetmezliği tanısı ve karaciğer transplantasyon endikasyonu konularak transplantasyon bekleme listesine alınan 13 pediatrik 12 erişkin 25 hastanın tanımlayıcı analizi yapıldı.

Karaciğer transplantasyon listesine alınan 25 hastadan yalnızca dördüne transplantasyon yapılabildi (%16), bir hasta medikal tedaviye cevap verdiği için liste dışına çıkartıldı ve 12 hasta bekleme listesinde yaşamlarını yitirdi (%48). Dört erişkin, dört pediatrik 8 hasta (%32) halen transplantasyon yapılabilmesi için, bekleme listesinde bulunmaktadır.

Karaciğer transplantasyonu endikasyonu bulunmayan hastalardan ancak %16 sına bu imkanın sağlanabilmesi ve bekleme listesindeki ölüm oranının %48 gibi yüksek bir oranda olması, ülkemizdeki kadavra organ kısıtlılığının çok ciddi sorunlara yol açtığı bir göstergesidir. Ülkemiz merkezli organ paylaşım programının öncelikli olarak geliştirilmesi yanında canlı donörlerden yapılan parsiyel karaciğer transplantasyon sayısında artırılması sorunun çözümünde yardımcı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Karaciğer transplantasyonu,  
Transplantasyon bekleme listesi,  
Donör kısıtlılığı

T Klin Gastroenterohepatol 2001, 12:164-169

## Summary

Because of donor shortage, liver transplantation waiting list mortality rate is increasing in most centers causing serious health problems for countries that haven't got a well-organized organ procurement program.

The study has been aimed for the description of 13 pediatric and 12 adult 25 patients who listed for liver transplantation in Gazi University hospital transplantation unit in period of 1998-2000.

Only four patients have been transplanted (16%) and one patient has been treated medically (4%). Twelve patients (48%), died on waiting list during that time period. Four pediatric and four adult eight patients still on waiting list (32%) for liver transplantation.

In our institute only 16% of patients have got a chance for liver transplantation and 48 % of patients died in waiting list for liver transplantation. This result reflects, donor shortage is one of the serious health problems for patients with and stage liver disease in Turkey.

Developed and well-organized central organ procurement organization program and living donor related liver transplantations, will decrease the rate of waiting list mortality in countries which have serious donor shortage.

**Key Words:** Liver transplantation,  
Transplantation waiting list,  
Donor Shortage

T Klin J Gastroenterohepatol 2001, 12:164-169

**Geliş Tarihi:** 14.11.2000

**Yazışma Adresi:** Dr.Aydın DALGIÇ  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Genel Cerrahi AD, ANKARA

<sup>¶</sup>Söz konusu çalışma: "Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Transplantasyon Ünitesinde Karaciğer Transplantasyonu Bekleme Listesinde Kaybedilen Hastaların Retrospektif Analizi. Dalgıç A., Altuntaş B., Özenirler S., Tatlıcıoğlu E." Başlığı altında; 1998 yılında İstanbul'da, XV. Ulusal Gastroenteroloji Kongresinde serbest bildiri olarak sunulmuştur.

Ortotopik Karaciğer Transplantasyonu (OKT), son dönem karaciğer yetmezliği bulunan hastalara, kür şansı sağlayabilen yegane tedavi yöntemidir (1).

OKT insanlarda ilk kez, 1963 yılında Colorado Üniversitesinde (USA) Dr. T. Starzl ve ekibi tarafından uygulanmıştır. İlk ameliyatlarda bekle-

nen başarının elde edilememesine rağmen, aynı yıllarda, immunsupresif tedavinin transplantasyon sonrası kullanıma girmesi, 1968 yılında kadavra vericiler için beyin ölümü kriterlerinin tanımlanması ve kadavra ve alıcı ameliyatlarındaki teknik gelişmeler sonucu, karaciğer transplantasyonu uygulanan hastalarda elde edilen başarı belirli bir düzeyde artmış isede, 1980'li yıllara gelinceye kadar, transplantasyon sonrası hastaların ortalama yaşam olasılığı %30'lar civarında kalmıştır (2, 3).

1980'li yılların başında, İsviçre, Basel'de Dr. J. Borel tarafından Siklosporin-A (CsA) nın keşfi ve İngilterede, Cambridge Üniversitesinde Dr. R. Calne tarafından, karaciğer transplantasyonu sonrası hastalarda kullanıma sunulması ve karaciğer greftini 24 saate kadar saklamayı sağlayan preservasyon solüsyonunun (UW solüsyonu) Wisconsin Üniversitesinde (USA), Dr. F. Belzer ve arkadaşları tarafından geliştirilmesi, bu tür hastalarda ortalama yaşam oranını %80 lere kadar çıkartmıştır (3-5).

1983 yılında Amerika Birleşik Devletleri, Ulusal Sağlık Örgütünün, karaciğer transplantasyonu için "Son dönem karaciğer hastalıkları için hasta genel durumu kötüleşmeden önce yapılması gereken bir tedavi seçeneğidir." deklarasyonundan sonra, tüm dünyada uygulanan transplantasyon sayısında ve ameliyat sonu başarı oranında hızlı bir artış meydana gelmiştir (6).

Ülkemizde, ilk karaciğer transplantasyonu, 1988 yılında Dr. M. Haberal ve ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu gün ülkemizde pek çok merkezde uygulanan karaciğer transplantasyonu sonuçları, dünyanın gelişmiş merkezlerindeki gelişmelerle paralel olarak, uluslararası standartlar seviyesindedir (7).

Günümüz koşullarında, ülkemizde on civarındaki merkezde karaciğer transplantasyonu yapılmasına rağmen, yılda yapılan ortalama transplantasyon sayısı 30 civarında olup, hastaların ihtiyacı olan rakamın çok altında kalmaktadır. Bu yetersizliğin en büyük nedeni, ülkemizdeki organ bağıışı azlığına bağlı olarak, son derece ciddi boyutlarda yaşadığımız kadavra organ kıstıtlılığıdır. Toplumumuzda HBV seropozitivitesinin %7-10, (bazı merkezlerde %40), HCV seropozitivitesinin %5-7'lerde olduğu düşünülürse, karaciğer yetmezliği nedeni ile transplantasyon yapılmadan ölen hastaların yarattığı sorunun boyutu daha iyi anlaşılır (8).

Çalışma; karaciğer transplantasyonu endikasyonu ile Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Karaciğer Transplantasyon Bekleme Listesine alınan ve transplantasyon yada medikal yollarla tedavi edilerek veya yaşamlarını yitirdikleri için, liste dışına çıkan hastaların incelenmesi ve söz konusu sorunun çözümünün tartışılması amacı ile yapılan tanımlayıcı bir çalışmadır.

### Hastalar ve Yöntem

Çalışmaya; 1998-Haziran, 2000 tarihleri arasında, çeşitli nedenlerle son dönem karaciğer yetmezliği tanısı ile karaciğer transplantasyonu konulan ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Karaciğer Transplantasyon Konseyi tarafından transplantasyon endikasyonu onaylanarak, Karaciğer transplantasyon bekleme listesine alınan 25 hasta alındı. Bekleme listesine alınan hastaların özellikleri ve son durumları hasta dosyalarından, ameliyat notlarından ve hastalar ile yapılan telefon görüşmelerinden elde edildi. Ülkemizdeki diğer bazı transplantasyon merkezlerinin bekleme listesindeki ölüm oranları ise, bu konuda bir kayıt sistemimiz olmadığından, söz konusu merkezlerde bulunan sorumlu hekimler ile yapılan ikili görüşmeler sonucu elde edildi.

Elde edilen verilerin kayıt, tablolama ve grafik işlemlerinde, Window 95 programı altınada çalışan Office 97 programı kullanıldı.

### Sonuçlar

Söz konusu tarihler arasında yaşları 6 ay ile 68 arasında değişen, 13 pediatrik ,12 erişkin yaş grubunda olmak üzere 25 hasta karaciğer transplantasyon bekleme listesine alındı. Son dönem karaciğer yetmezliği tablosu oluşturan en sık nedenler Viral nedenler (HBV, HCV) (%24), Bilier Atrezi (%20), Kriptojenik siroz (%20) idi. Hastaların tanı, Child's evresi ve bazı özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Listelenen 25 hastadan ancak dört hastaya, bir hastaya başka merkezde olmak üzere, karaciğer transplantasyonu uygulanabildi (%16). Merkezimizde transplantasyon uygulanan üç hastadan ikisine kadavra greftten nakil yapılırken, diğer pediatrik hastaya babasından alınan sol karaciğer lobu ile canlı vericiden karaciğer transplantasyonu (LRLT) uygulandı. Kadavradan OLT

**Tablo 1.** Karaciğer Transplantasyon Bekleme Listesine alınan hastalar ve bazı özellikleri

Hasta	Yaş	Tanı	Child's Evresi	Son Durum	
Listede Bekleyen Hastalar:					
İ E	8	Crp	C	Liste	
R A	1,5	BA	C	Liste	
A O O	8	HBV	B	Liste	
M K	11	Crp	C	Liste	
A D	23	Crp	C	Liste	
I K	25	Crp	C	Liste	
B A Ç	53	HBV	B	Liste	
N D	44	HBV	B	Liste	
Tedavi Olan Hastalar:					
E K	68	Alch	C	OLT	Ext
Ü A	18	Crp	C	OLT	Takipte, sorunsuz
B G	51	Alch	C	OLT*	Takipte, CNS sorunları var
H K	1	BA	C	LRLT	Takipte, sorunsuz
M U	6	FIWils	C	MdTed	Takipte, sorunsuz
Listede exitus olan hastalar:					
S C	17	Wils	C	ext	FHF
F M	1	BA	C	ext	FHF
E K	0,7	BA	C	ext	Sepsis, MOF
M K	10	BdCh	B	ext	Evde
N D	15	FIWils	C	ext	FHF
H B	5	Byler's	B	ext	Evde
T Ç	1	BA	B	ext	Evde
A T	54	HCV-HCA	B	ext	Varis Kanaması
M D	17	Travma	B	ext	Sepsis, MOF
F S	37	Alch	C	ext	Sepsis, MOF
F Y	58	HBV	B	ext	Evde
H K	60	HCV-HCA	C	ext	Evde

\*Listeye alınan bir hastaya başka bir merkezde transplantasyon uygulanmıştır.

Kısaltmalar: Crp: Kriptojenik siroz, BA: Bilier atrezi, HBV: Hepatitis B virusu,

HCV: Hepatitis C virusu, Alch: Alkolik siroz, FHY: Fulminan karaciğer yetmezliği, BdCh: Budd Chiari sendromu, HCA: Hepatoselüler kanser; ext: Eksitus, CNS: santral sinir sistemi,

FIWils: Fulminan Wilson hastalığı, OLT: Ortotopik karaciğer transplantasyonu, MdTed: Medikal tedavi, LRLT: Canlı vericiden par-

siyel karaciğer transplantasyonu.

uygulanan 68 yaşındaki hasta PO14. günde Stafilokok pnomonisi, sepsis, ve bu tablo ile birlikte seyreden akut hücrel rejeksiyon tanıları ile multi sistem organ yetmezliği sonucu kaybedildi. Diğer iki hasta ise PO 18. ay ve 14 aylarda olmak üzere sağlıklı yaşamlarını sürdürmektedirler. Fulminan Wilson's Hastalığı nedeni ile listeye alınan bir hasta, listeye alınmasının altıncı gününde, acil karaciğer grefti beklenirken uygulanan medikal tedaviye ve plazmaferez tedavisine olumlu yanıt vererek akut yetmezlik tablosundan çıktı. Söz

konusu hasta daha sonra, siroz bulgularının olmaması ve klinik tablosunun düzelmesi nedeni ile karaciğer transplantasyon endikasyonu kaldırılarak transplantasyon bekleme listesinden çıkartıldı ve poliklinik izlemine alındı. Listedeki diğer 12 hasta uygun karaciğer grefti beklerken yaşamlarını yitirdiler.

Bekleme listesinde kaybedilen hastalardan (%48.0): İki Child's-C, biri Child's-B evresinde üç hastada mortalite nedeni, sepsis ve multi sistem organ yetmezliği (%25.0), Child's-C evresinde üç

hastada, mortalite nedeni fulminan hepatik yetmezlik (%25.0) ve Child's-B evresinde bir hasta ise mortalite nedeni özefagus varis kanaması (%8.3) idi. Bekleme listesinde kaybedilen; dördü Child's-B evresinde birisi Child's-C evresinde olmak üzere diğer beş hasta (%41.7), hastane dışında iken yaşamlarını yitirdiler ve söz konusu bilgiye aile bireyleri ile yapılan telefon görüşmeleri sonucu ulaşıldı. Tüm yaş grupları ortak olarak değerlendirildiğinde %48 olan bekleme listesindeki ölüm oranı; pediatrik hastalar için %55, erişkin hastalar için %42 olarak tespit edildi (Tablo 1, Şekil 1).

Bekleme listesinde halen, 4 erişkin 4 pediatrik olmak üzere 8 hasta bulunmaktadır. Listedeki iki erişkin hasta, Child's-C siroz tanısı ile hastanede yatmaktadır (%25). Üç, Child's-B, üç Child's-C altı hasta ise, karaciğer transplantasyonu için evlerinde, uygun donör beklemektedir. Halen bekleme listesinde bulunan hastaların, dördünde kriptojenik siroz (%50), üç hastada HBV enfeksiyonu (%37.5) ve bir hastada ise Bilier atrezi (%12.5) tanıları vardır. Bekleme listesine alınan hastaların hastalık evreleri ile bazı özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

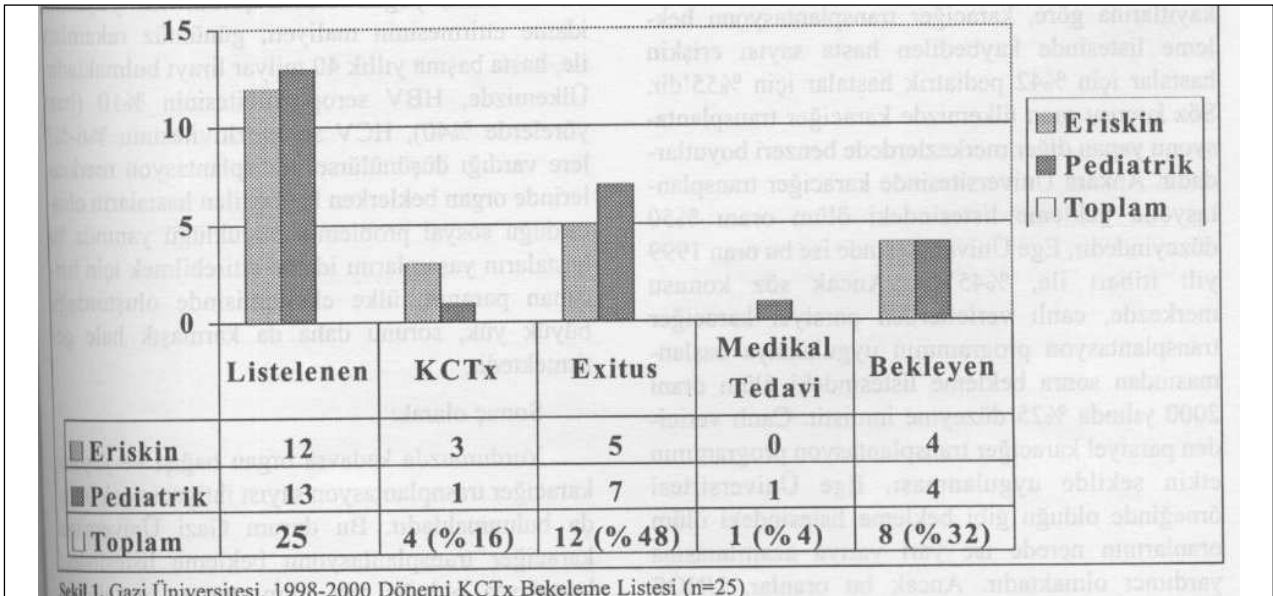
### Tartışma

1980 yılından sonra; Siklosporin A'nın transplant hastalarında kullanıma girmesi, University of Wisconsin (UW) preservasyon solusyonunun keşfi,

organ preservasyon yöntemlerindeki ve cerrahi uygulamadaki teknik gelişmeler ile yoğun bakım şartlarındaki ve hasta seçim kriterlerindeki ilerlemeler nedeni ile karaciğer transplantasyonu; yaşama olasılıkları %0 olan, son dönem karaciğer yetmezliğindeki hastalara %80 oranında bir yaşam sunan etkin bir tedavi yöntemi olmaya başladı. 1983 yılında ABD Ulusal Sağlık Örgütü'nün karaciğer transplantasyonu'nu, son dönem kronik KC hastalıkları için uygulanan yegane tedavi seçeneği olarak deklare etmesinden sonra, tüm dünyada, yılda yapılan transplantasyon sayısında hızlı bir artış başladı (Şekil 1), (6, 9).

Ancak doksanlı yıllara yaklaşıldığında OLT sayısındaki bu hızlı artış, dünyadaki kadavra organ bağış sayısındaki azalma ile birklikte, yerini bir duraklama dönemine bıraktı ve ikibinli yıllara girildiğinde pek çok gelişmiş merkezde kadavradan yapılan transplantasyon sayısında yıllık %1-2 civarında bir azalma söz konusu olmaya başladı (10).

Günümüzde, tüm gelişmiş merkezleri etkileyen, uygulanan transplantasyon sayısındaki söz konusu azalmanın yanında, karaciğer transplantasyonu için bekleme listelerine eklenen hasta sayısındaki artma, her geçen gün daha fazla sayıda hastanın bekleme listelerinde kaybedilmelerine neden olmaktadır.



Şekil 1. Gazi Üniversitesi, 1998-2000 Dönemi KCTx Bekleme Listesi (n=25)

UNOS (Amerika Birleşik Devletleri Organ Paylaşım Organizasyonu "United Network of Organ Sharing") kayıtlarına göre, 30 Nisan 2000 tarihi itibarı ile 15.183'ü karaciğer olmak üzere toplam 69.079 hasta transplantasyon için organ beklemektedir ve bu listeye her 18 dakikada bir hasta eklenirken hergün on hasta bekleme listelerinde yaşamlarını yitirmektedir (10).

Söz konusu problem, henüz sağlıklı bir merkezi organ paylaşım programı bulunmayan ve yılda yapılan transplantasyon sayısı ihtiyacın çok altında olan ülkemizde çok daha ciddi boyutlarda yaşanmaktadır. Ülkemizde, son dönem karaciğer yetmezliği nedeni ile karaciğer transplantasyon ihtiyacı olan hasta sayısını belirleyecek düzenli bir kayıt sistemi henüz olmamakla birlikte, belirli sayıdaki merkezlerin yılda yaptığı toplam karaciğer transplantasyonu ortalama 30 civarında ve ihtiyacı karşılamaktan çok uzaktır (8).

1998 yılı itibarı ile ABD de karaciğer transplantasyonu için bekleme listesine alınan hastalarda bekleme listesinde ölüm oranı %13'tür. Söz konusu oranın, aynı ülkede, henüz organ paylaşım organizasyonunun yeteri kadar gelişmediği, 1989 yılında %46 olduğu düşünülürse, organ paylaşım organizasyonunun ve organ bağış programının geliştirilmesinin, bekleme listelerinde kaybedilen hasta sayısında ne derecede bir azalmaya neden olduğu gözlenir (10).

Gazi Üniversitesi Transplantasyon ünitesi kayıtlarına göre, karaciğer transplantasyonu bekleme listesinde kaybedilen hasta sayısı erişkin hastalar için %42 pediatrik hastalar için %55'dir. Söz konusu oran ülkemizde karaciğer transplantasyonu yapan diğer merkezlerde benzeri boyutlardadır. Ankara Üniversitesinde karaciğer transplantasyonu bekleme listesindeki ölüm oranı %50 düzeyindedir, Ege Üniversitesinde ise bu oran 1999 yılı itibarı ile, %45'dir. Ancak söz konusu merkezde, canlı vericilerden parsiyel karaciğer transplantasyon programının uygulamaya başlamasından sonra bekleme listesindeki ölüm oranı 2000 yılında %25 düzeyine inmiştir. Canlı vericiden parsiyel karaciğer transplantasyon programının etkin şekilde uygulanması, Ege Üniversitesinde olduğu gibi bekleme listesindeki ölüm oranlarının nerede ise yarı yarıya azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Ancak bu oranlar, UNOS

rakamlarının çok üzerinde olup, transplantasyon programı gelişmemiş ülkeler düzeyinde ve Amerika Birleşik Devletlerinin ancak 1989 yılı rakamlarına ulaşabilen bir seviyededir (Şekil 1) (8, 10).

Merkezimizde bekleme listesine alınan hastaların, transplantasyon endikasyonlarına göre dağılımları incelendiğinde; HBV, HCV gibi viral nedenler ile kriptojenik sirozların erişkin hastalar için sıklıkla son dönem karaciğer yetmezliğine neden olduğu görülmektedir (sırası ile %42 ve %25). Pediatrik hastalar için; bilier atrezi'ye bağlı sirozlar (%38.5) ve Wilson's Hastalığı (%23.1) en sık karaciğer transplantasyonu endikasyonu oluşturan nedendir. Bunun yanında viral nedenler (HBV, HCV), pediatrik yaş grubunda, erişkin hastalara göre çok daha az oranda transplantasyon endikasyonu oluşturmaktadır (%7.7).

Ülkemizde HBV ve HCV seropozitivite oranı çok yüksektir, bununla ilişkili olarak, merkezimizde viral nedenlerle karaciğer sirozu olan hastalarının sayısı çok fazladır (%24) ve ne yazık ki bu hastaların hemen hemen yarısı bekleme listelerinde kaybedilmektedir.

Gazi Üniversitesi bekleme listelerinde kaybedilen hastalarda en sık karşılaşılan mortalite nedenleri; fulminan karaciğer yetmezliği, sepsis ve multi sistem organ yetmezlikleridir (Tablo 1).

Ülkemizde, son dönem karaciğer yetmezlikli bir hastanın, yoğun bakım şartlarında yaşamını idame ettirmesinin maliyeti, günümüz rakamları ile, hasta başına yıllık 40 milyar lirayı bulmaktadır. Ülkemizde, HBV seropozitivitesinin %10 (bazı yörelerde %40), HCV seropozitivitesinin %6-%7 lere vardığı düşünülürse, transplantasyon merkezlerinde organ beklerken kaybedilen hastaların oluşturduğu sosyal problemin büyüklüğü yanında bu hastaların yaşamlarını idame ettirebilmek için harcanan paranın, ülke ekonomisinde oluşturduğu büyük yük, sorunu daha da karmaşık hale getirmektedir.

Sonuç olarak:

Yurdumuzda kadavra organ bağışı ve yapılan karaciğer transplantasyonu sayısı ihtiyacın çok altında bulunmaktadır. Bu durum Gazi Üniversitesi karaciğer transplantasyonu bekleme listesindeki hastalarda olduğu gibi, tüm yurtda, son dönem

karaciğer yetmezliği tablosundaki hastaların transplantasyon bekleme listelerinde yüksek oranlarda kaybedilmelerine neden olmaktadır. Bu oran (Gazi Üniversitesi için, %48) gelişmiş ülkelerdeki transplantasyon merkezlerinin bekleme listesi mortalite oranları ile karşılaştırıldığında (1998 yılı, UNOS için %7.3) son derece yüksektir.

Söz konusu sorunun çözümü, bekleme listelerinde kaybedilen hasta oranlarının düşürülebilmesi ve ikincil olarak, ülkemiz ekonomisinde oluşan büyük mali yükün azaltılması için; ülke çapında yapılan karaciğer transplantasyon sayısının yeterli düzeyde artırılması zorunludur.

Bu nedenle, vakit geçirilmeden, ülke çapında iyi çalışan bir merkezi organ paylaşım sisteminin kurulup işlerlik kazandırılması ve organ bağışının artırılması gerekmektedir.

Tüm dünyada, doksanlı yılların ikinci yarısından sonra, önemli bir artış gösteren canlıdan yapılan karaciğer transplantasyonlarının, özellikle ülkemiz koşulları göz önüne alındığında, sorunun çözümünde önemli bir yeri vardır (11). Ülkemizde, Başkent Üniversitesi, Ege Üniversitesi, 9.Eylül Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi gibi çok sayıdaki merkezde başarı ile uygulanan, canlıdan karaciğer transplantasyon uygulamasının artırılması, hastaların, söz konusu probleminden daha az etkilenmelerini sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Starzl TE, Demetris AJ, Van Thiel DH. Medical Progress: Liver Transplantation. N Eng J Med 1989; 321: 1014-22.
2. Starzl TE, Groth CG, Brettschneider L, et al. Orthotopic homotransplantation of the human liver. Ann Surg 1968; 168: 392-415.
3. Starzl TE. History of Liver and other splanchnic organ transplantation. In: Busuttil/Klintmalm, ed. Transplantation of the liver. Philadelphia: WB Saunders Co, 1996; Chapter-1: 3-22.
4. Borel JF, Feurer C, Gubler HU, et al. Biological effects of cyclosporin A: new antilymphocytic agent. Agents Actions 1976; 6: 468-75.
5. Kalayoğlu M, Sollinger HW, Stratta RJ, et al. Extended Preservation of the liver for Clinical Transplantation. The Lancet 1988; March 19: 617-9.
6. EASL: National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Liver Transplantation, June 20-23, 1983. Hepatology 1984; 4(1): 107s-10s.
7. Haberal M., Dünden Bugüne Organ Transplantasyonları. Doku ve Organ Transplantasyonları. Haberal Eğitim Vakfı 1994: 3-8.
8. Organ Nakli Kuruluşları Koordinasyon Derneği İstatistikleri, İstanbul 1998 Yıllık Toplantısı.
9. McMaster P., Mirza D., Buist L. Liver Transplantation in the 1990's. Recent Advances in Surgery. 1994; 5: 65-82.
10. United Network for Organ Sharing, the U.S. scientific registry of transplant recipients and the organ procurement and transplantation network. Annual Report 1999.
11. Tanaka K, Uemoto S, Tokunaga Y, et al. Surgical techniques and Innovations in Living Related Liver Transplantation. Annals of Surgery 1993; 217: 82-91.