

Bürokratik Kolaylıkların Organ Bağışına Etkisi: Afiliye Üniversite Hastanesinde Beyin Ölümü Analizi

The Effect of Bureaucratic Facilitations on Organ Donation: Analysis of Brain Death in the Affiliated University Hospital

Pınar Ayvat¹, Hakan Gülmez²

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Türkiye

² Doç.Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Türkiye

Özet:

Amaç: İzmir Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir'in Buca ilçesinde bulunan bir hastanedir. İzmir Demokrasi Üniversitesi ile afiliyasyon öncesinde devlet hastanesi olan bu hastane, İzmir ilinin en çok beyin ölümü (bö) tanısı koyan hastanelerinden biridir. Bu yazıda, ilgili hastanenin bö ve organ nakli alanındaki katkısı araştırılmış; bu alandaki yasal düzenlemelerin ve diğer faktörlerin organ bağışı kararına etkisi incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem: 01.01.2006 ile 01.01.2021 tarihleri arasındaki bö tanıları retrospektif olarak incelenmiş ve 99 adet bö olgusu tespit edilmiştir. Bu kayıtlar retrospektif olarak incelenerek, yaş, cinsiyet, tanıları, yoğun bakımda kalış süreleri, ülkemizdeki son yasa değişikliğinin bö tanısına etkisi ortaya konmuştur. Ayrıca yatış ile bö tanısı arasındaki zaman, bö ile kardiyak arrest arasındaki zaman, hormon replasman terapinin bu süreye olan etkisi araştırılmıştır.

Bulgular: Olguların çoğu (%61,6) erkek ve yaş ortalaması 54,73 yaş idi. İntrakranial tanı nedeni ile takip edilen hastalar çoğunlukta idi (%42,4). 2014 yılındaki yasa değişikliği sonrası bö tanısı artsa da organ bağışı oranı azalmıştı. Beyin ölümü tanısı öncesi hastanede geçen süre ile bağış oranı arasında ilişki bulunmamıştır. Tanı grupları ile bö tanısı öncesi ve sonrası geçen süre anlamlı bulunmadı. Dönör bakımında verilen inotrop, tiroid, steroid, vazopressin, insülin, desmopressin, mannitol gibi tedavilerin bö tanısı sonrası yoğun bakımda yatış süresini uzatmadığı saptandı.

Sonuç: Organ bağışı için, bö tanısının hızlı ve doğru konması çok önemlidir. 2014 yılındaki son yasal düzenleme bö tanısında artış yaratsa da organ bağışı ilgili hastanede azalma göstermiştir. Organ bağışı oranı Türkiye ortalamasının üzerinde olsa da, İzmir ortalamasının altındadır. Üniversite ile olan birleşme sonrası bu oranın artacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyin ölümü, organ bağışı, yoğun bakım

Summary:

Objective: İzmir Seyfi Demirsoy Training and Research Hospital is a hospital located in the Buca district of İzmir. This hospital, which was a state hospital before its affiliation with İzmir Democracy University, is one of the hospitals that diagnosed the most brain death (bd) in İzmir province. In this article, the contribution of this hospital in the field of organ transplantation has been examined, and the effect of legal regulations and other factors on the decision of organ donation has been investigated.

Material and Methods: Diagnoses of bd between 01.01.2006 and 01.01.2021 were analyzed retrospectively and 99 bd cases were identified. These records were examined about age, gender, diagnoses, length of stay in the intensive care unit, and the effect of the last law change in our country on the diagnosis bd. In addition, the time between hospitalization and the diagnosis of bd, the time between bd and cardiac arrest, and the effect of hormone replacement therapy on this period were investigated.

Results: Most of the cases (61.6%) were male and the mean age was 54.73. Patients followed for intracranial diagnosis were in the majority (42.4%). Although the diagnosis of bd increased after the change in the law in 2014, the rate of organ donation decreased. No relationship was found between the time spent in the hospital before the diagnosis of bd and the donation rate. Diagnostic groups and the time elapsed before and after the diagnosis of bd were not significant. Treatments such as inotrope, thyroid hormone, steroid, vasopressin, insulin, desmopressin, and mannitol given in donor care did not prolong the length of stay in the intensive care unit after diagnosis of bd.

Conclusion: For organ donation, it is very important to make the diagnosis of the brain dead quickly and accurately. Although the last legal regulation in 2014 increased the diagnosis of bd, organ donation decreased in the mentioned hospital. Although our organ donation rate is above the Turkey average, it is below the Izmir average. It was thought that, this rate will increase after the association with the university.

Key words: Brain death, organ donation, critical care

Kabul tarihi: 23.Ağustos.2021

Giriş

1959'da yapılan "Coma dépassé" tanımı ve 1968 yılında yayınlanan Harvard kriterleri, "beyin ölümü" tanımının yapılmasını sağlamıştır (1). Ardından ülkelerde yasal düzenlemeler ve mevzuatlarla "beyin ölümü" tanımlanmış ve organ nakli havuzu oluşturulması konusunda önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Bu çabaların nedeni sağlık alanındaki gelişmelerle pek çok hastalığın tanı ve tedavi süreçlerinde olumlu ilerlemeler kaydedilmesine rağmen, organ yetmezlikleriyle sonuçlanan birçok hastalıkta hala kesin tedavi yönteminin organ nakli olmasıdır.

Türkiye'de "Beyin ölümü ve organ nakli" ile ilgili ilk mevzuat 1979 yılında çıkarılmış olup, ilerleyen yıllarda yapılan son düzenlemeler ile bu mevzuat dünya standartlarına uygun hale getirilmiştir. En son yasal düzenleme 2014 yılında gerçekleştirilmiş olup (2), bu düzenleme ile iki hekim kararı ile bö tanısı konulabilecektir. Yine de organ havuzu, tüm dünyada ve ülkemizde gereken ihtiyaçları karşılamada yetersizdir. Bu nedenle donör sayısının artırılmasına yönelik çabalar devam etmektedir.

Bu çalışmada 2020 yılına kadar devlet hastanesi olarak hizmet vermiş bir eğitim ve araştırma hastanesinde konmuş olan tüm bö tanıları incelenmiştir. Bö olgularının en sık hangi nedenden kaynaklandığı, organ bağına dönüşme sıklığı, yasal düzenlemelerin bö tanısına ve organ bağına etkisi incelenmiş; ilgili hastanenin il ve ülke genelinde bu alanda koyduğu katkı ortaya konmuştur.

Gereç ve Yöntem

2002 yılından beri hizmet veren İzmir Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi, 2020 yılında İzmir Demokrasi Üniversitesi ile birlikte kullanım protokolü imzalamıştır. "İzmir Demokrasi Üniversitesi Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi" olarak isim değiştirmiştir. Çalışma için hastanenin yerel etik kurulundan izin alınmıştır (Etik kurul tarih:31.03.2021; Karar

no: 2021/3-28). Etik kurul izni sonrası, 2006 ile 2021 yılları arasında İzmir Demokrasi Üniversitesi Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tanı konmuş tüm beyin ölümü ve organ nakli kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Ulaşılan hasta dosyalarından yaş, cinsiyet, hastaneye yatış tarihi ve nedeni, bö takibinin başlama tarihi, bö tanısını aldığı tarih, bö ile kalp durması arasında geçen süre, aile görüşmesi sonucu organ bağı kabul durumu, organ bağı kabul eden olgularda hangi organların nakledildiği, bö tanı sürecinde aldığı ilaç tedavileri, bö tanısına iştirak eden hekim sayısı bilgilerine ulaşılmıştır.

Tanı grupları ile cinsiyet ilişkisi ve son yasal düzenlemenin organ bağına etkisi χ^2 testi ile, tanı grupları ile yaş arasındaki ilişkiye, yatış süresinin organ bağına etkisine, yatış süresi ile tanı grupları arasındaki ilişkiye oneway Anova ile, donör bakımında verilen inotrop, tiroid, steroid, vazopressin, insülin, desmopressin, mannitol gibi tedavilerin bö tanısı sonrası yoğun bakımda yatış süresine etkisine bağımsız t testi ile bakılmıştır.

Bulgular

Geçmişe yönelik yapılan tarama sonucunda 2006-2021 tarihleri arasında beyin ölümü tanısı alan 99 hasta tespit edildi. Olguların kadın/erkek oranı 38 (%38,4) / 61 (%61,6) saptandı. Genel yaş ortalaması 54,73 bulundu. Beyin ölümü tanısı alan hastaların yatış tanıları 5 grup altında incelenmiştir. En fazla intrakranial kanama tanısı ile takip edilen hastalarda (42 hasta, %42,4) bö olduğu saptanmıştır. Beyin ölümü tanılarının %57,4'ü (57 hasta) genel yoğun bakımda (yb), %23,3'ü (23 hasta) dahili yb.da, %15,2'si (15 hasta) cerrahi yb.da, %4,1'i (4 hasta) diğer birimlerde (kardiyoloji, acil vs) yatan hastalara konulmuştu. Tanı grupları ile cinsiyet ilişkisi anlamsız; yaş ile ilişkisi anlamlıdır. Bu farkın da travmatik olay nedeni ile tanı konan gruptan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu grubun yaş ortalaması anlamlı olarak diğer grupların altındadır (Tablo 1).

Tablo 1. Beyin ölümü tanısı alan olguların özellikleri

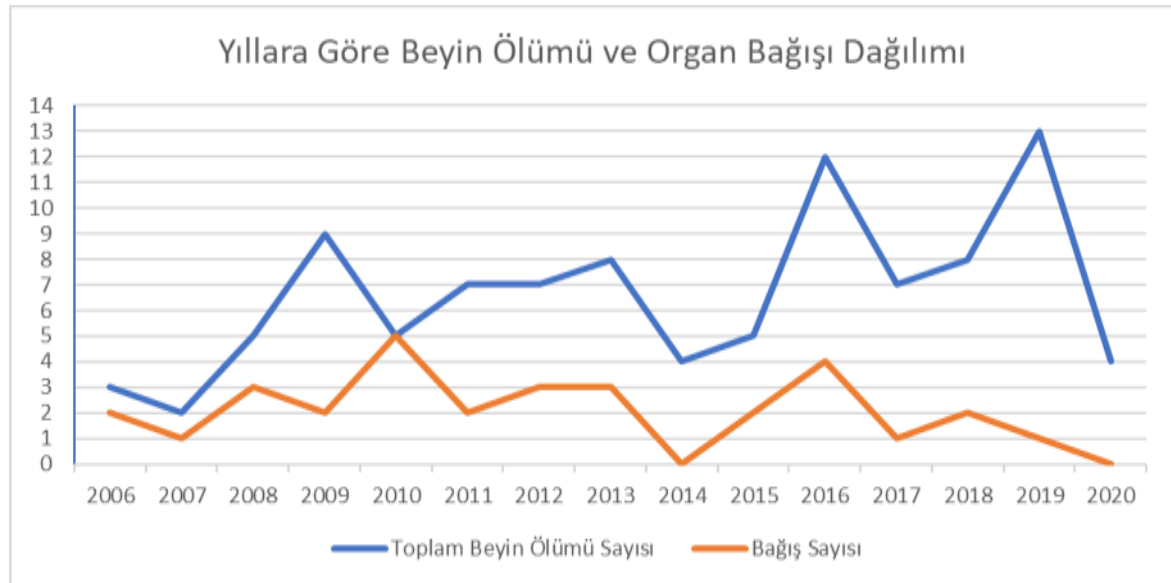
Yatış tanıları	Toplam	Kadın(%)	Erkek(%)	P	Yaş ortalaması	p
Travmatik olay*	28 (%28,3)	22(%22,2)	6(%6,1)	0,277	38,78±21,94	0,00
İntrakraniyal kanama	42 (%42,4)	21(%21,2)	21(%21,2)		62,35±16,74	
Tıkayıcı SVO**	3 (%3,0)	2(%2)	1(%1)		75,33±9,07	
Post CPR***	21 (%21,2)	14(%14,1)	7(%7,1)		61,15±13,22	
Diğer****	5 (%5,1)	2(%2,0)	3(%3,1)		42,00±14,40	
Toplam	99(%100)	38(%38,4)	61(%61,6)		54,73±20,63	

*: Motorlu taşıt kazası, yüksekten düşme, ateşli silah yaralanması
 **: SVO: Serebrovasküler olay
 ***: Kardiyovasküler hadise nedeniyle uygulanan kardiyak yeniden canlandırma sonrası oluşan hipoksik iskemik ensefalopati vakaları
 ****: Menejit, emboli, metastatik tümör

Beyin ölümü tanısı yıllara göre dağılımı incelendiğinde, bazı yıllarda konan bö sayısı belirgin yüksek olsa da organ bağışını kabul eden olgu sayısının bu yüksekliği izlemediği görülmüştür (Grafik 1).

Olgulardan bir tanesi bö tanısı aldıktan sonra başka bir hastaneye yakınlarının isteği ile nakil olmuştur. Bu hasta istatistiksel değerlendirmelere alınmamıştır. Bu nedenle kardiyak arrest süresine kadar takip edilen hasta sayısı 98 olmuştur.

2014 yılında yapılan en son yasal düzenleme öncesinde ve sonrasında konulan bö tanıları ve organ bağışını kabul sayısı karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı bir fark saptanmıştır. Yasal düzenleme ile beyin ölümü tanı sayısı artmıştır (46 hastadan (%46,9), 52 hastaya (%53,1) yükselmiştir). Fakat ailelerin organ bağış durumunda anlamlı bir düşme vardır. Önceden %45,7 olan (21 hasta) organ bağış oranı, yasal düzenleme sonrasında %19,2'ye (10 hasta) düşmüştür. ($x^2 = 7,88$, $p:0,008$) (Tablo 2)

Grafik 1. Yıllara göre konan beyin ölümü tanıları ve organ bağışı kabul sayıları

Tablo 2. Yasal düzenleme ile beyin ölümü tanısı koyma ve organ bağışısı kararı arasındaki ilişki

		Organ bağışısını kabul etmeyen	Organ bağışısını kabul eden	Toplam beyin ölümü sayısı	p
2006-2013	Olgu sayısı (%)	25 (%54,3)	21 (%45,7)	46 (%100)	0,008
	Bağış durumuna göre %	%37,3	%67,7	%46,9	
2014-2020	Olgu sayısı (%)	42 (%80,8)	10(%19,2)	52 (%100)	
	Bağış durumuna göre %	%62,7	%32,3	%53,1	
2006-2020	Olgu sayısı (%)	67 (%68,4)	31 (%31,6)	98 (%100,0)	
	Bağış durumuna göre %	%100,0	%100,0	%100,0	

Hastaların yatışı ile bö tanısı arasında geçen sürenin ortalaması 5,1 gün idi. Organ donörü olmayı kabul edenlerde bu süre 4,48 gün iken, kabul etmeyenlerde 5,24 gün idi, istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Tanı konması sonrası

yatış günü ve yoğun bakımda toplam yatış anlamlı olarak farklıydı. Bağış kararı verildikten sonra ortalama 0,94 gün sonra organ bağışları gerçekleştirilmişti. Bağışçı olmayan hastalar ise ortalama 2,97 gün yaşatılabilmişti (Tablo 3).

Tablo 3. Organ bağışısını kabul kararı ile beyin ölümü tanı koyma süresi ve yoğun bakımda yatış süresi arasındaki ilişki

	Bağış Durumu	N	Mean ± SD	p
Beyin ölümü tanısı öncesi hastanede yatış günü	Evet	31	4,48±6,04	0,59
	Hayır	67	5,24±6,61	
Beyin ölümü tanısı sonrası hastanede yatış günü	Evet	31	0,94±0,81	0,000**
	Hayır	67	2,97±3,07	
Yoğun bakımda yattığı gün sayısı	Evet	31	4,77±3,85	0,02*
	Hayır	67	7,45±5,56	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tanı gruplarına göre bö tanısı öncesi ve sonrası yatış günü ve yoğun bakımda yattığı gün sayısı ise gruplar arasında anlamlı fark göstermedi (Tablo 4).

Beyin ölümünden şüphelenildiğinde her olgunun potansiyel organ bağışçısı olarak kabul edilmesi ve donör bakımına başlanması önerilir. Takip ettiğimiz bu 98 bö olgusunun kayıtlarını incelediğimizde, donör bakımı için verilen ilaç tedavileri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir (Tablo 5).

Dönör bakımı uygulanan olgular ile dönör bakımı uygulanmayan olgularda, bö tanısı konması ile kardiyak arrest arasında geçen süre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (Tablo 6).

Beyin ölümü tanısı konmuş olguların 31 (%31,1) tanesinin yakınları organ bağışısını kabul etmiştir. Bağışlanan olgulardan bir tanesi hastanın akciğerinde kitle görüldüğü için donör olamamış; bir diğeri ise karaciğerinde ileri derece yağlanma görüldüğü için karaciğer hariç diğeri organ donörü olabilmştir. 31 bağışçı ailenin sadece 17 tanesi (%54,8) tüm organları bağışlamayı kabul etmiş; diğeri 14 aile (%45,2); böbrek, karaciğer, kalp, pankreas gibi sadece iç organların alınmasına onay vermiş; kemik, deri, kas dokusu-tendon, kol ve ayak gibi uzuvların alınmasına onay vermemiştir. Toplamda 31 bağışçı aileden 173 organ bağış onayı alınarak, toplam 106 organın nakil işlemleri başlatılmıştır. Bağışlanan bu organların ve başarılı bir şekilde nakil olanların listesi tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 4. Tanı grupları ile hastanın beyin ölümü öncesi ve sonrası takip günü arasındaki ilişki

		Mean ± SD	Min-Max gün	P
Beyin ölümü tanısı öncesi hastanede yatış günü	Travmatik olay*	3,25±2,61	0-11	0,11
	İntrakraniyal kanama	4,52±5,37	0-23	
	Tıkaçıcı SVO**	4 ± 1	3-5	
	Post CPR***	8,05±9,46	1-34	
	Diğer****	7,20±12,31	0-29	
Beyin ölümü tanısı sonrası hastanede yatış günü	Travmatik olay*	2,60±3,56	0-13	0,83
	İntrakraniyal kanama	2,40±2,61	0-13	
	Tıkaçıcı SVO**	1±1,73	0-3	
	Post CPR***	2,15±2,13	0-7	
	Diğer****	1,6±0,89	1-3	
Yoğun bakımda yattığı gün sayısı	Travmatik olay*	6±4,56	1-17	0,61
	İntrakraniyal kanama	6,61±5,02	2-23	
	Tıkaçıcı SVO**	4,33±3,05	1-7	
	Post CPR***	8,05±6,54	2-31	
	Diğer****	5,4±5,77	1-15	

*: Motorlu taşıt kazası, yüksekten düşme, ateşli silah yaralanması
 **: SVO: Serebrovasküler olay
 ***: Kardiyovasküler hadise nedeniyle uygulanan kardiyak yeniden canlandırma sonrası oluşan hipoksik iskemik ensefalopati vakaları
 ****: Menenjit, emboli, metastatik tümör

Tablo 5. Tanı grupları ve organ bağışçısı olma durumunun, tanı ile kardiyak arrest arasındaki süre ve kullanılan ilaçlar ile ilişkisi

Tanı grubu	Organ bağış durumu	Hasta sayısı	Tanı ile kardiyak arrest arasındaki süre	Toplam yb da kalma süresi	Kullanılan ilaçlar		
					İnotrop tedavi	Hormon Replasman Terapi*	Diğer**
Travmatik olay	Kabul	13	0,7	4	13	3	2
	Red	15	4,3	7,3	13	2	3
İntrakraniyal kanama	Kabul	11	1	4,7	11	5	1
	Red	31	2,9	7,3	23	14	4
Tıkaçıcı SVO	Kabul	1	3	7	1	0	1
	Red	2	0	3	2	1	1
Post CPR	Kabul	3	1,7	6,7	3	0	0
	Red	17	2,4	8,3	13	6	2
Diğer	Kabul	3	1,3	5,7	2	2	1
	Red	2	2	5	2	1	0
Toplam	Kabul	31	0,9	4,8	30	10	5
	Red	67	3	7,4	53	24	12

*: tiroid, steroid, vazopressin, insülin, desmopressin, mannitol
 **: Antibiyotik, antikonvulzan tedavi

Tablo 6. Dönör bakımı için uygulanan ilaç tedavileri ile hastanede yatış günü arasındaki ilişki

	İnotrop tedavi	N	Mean	Std. Deviation	p
Beyin ölümü tanısı sonrası hastanede yatış günü	Alanlar	53	2,6981	3,13	0,16
	Almayanlar	14	4,0000	2,66	
Yoğun bakımda yattığı gün sayısı	Alanlar	53	7,4340	6,01	0,97
	Almayanlar	14	7,5000	3,54	
	Hormon replasman tedavi	N	Mean	Std. Deviation	p
Beyin ölümü tanısı sonrası hastanede yatış günü	Alanlar	26	3,0000	2,49800	0,95
	Almayanlar	41	2,9512	3,41285	
Yoğun bakımda yattığı gün sayısı	Alanlar	26	6,5000	3,51283	0,27
	Almayanlar	41	8,0488	6,51134	

Tablo 7. Ailelerin bağışladığı organların ve başarı ile nakli gerçekleşen organların listesi

Aile bağış şekli	Aile tarafından bağışlanan organlar						Toplam
	Böbrek	Karaciğer	Kalp	Pankreas	Akciğer	Kornea	
Kısıtlı bağış (n:14)	14	13	13	11	8	12	71
Tamamen bağış (n:17)	17	17	17	17	17	17	102
	Başarı ile sonuçlanan organ nakli sayısı						
	Böbrek	Karaciğer	Kalp	Pankreas	Akciğer	Kornea	
	52	25	13	1	1	14	106

Tartışma

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de organ transplantasyonu bekleyen hasta sayısı günden güne artmaktadır. Bu durum kadavradan organ transplantasyonunun önemini gözler önüne sermektedir. Uluslararası istatistiklere göre Türkiye nüfusu (81,9 milyon) başına düşen toplam organ bağış sayısı 598 olup, milyon kişi başına düşen bağış değeri 7,3 dur (4). Kadavradan organ transplantasyonu için potansiyel donör adayları hastalarda beyin ölümü tanısını koyabilmek önem arz etmektedir. Bö tanısını konulduktan sonra ise organ bağış için aile görüşmeleri önem kazanmaktadır.

Hizmet veren sağlık personelinin ilk bö tanısı 2006 yılına dayanmaktadır. İstanbul, Bursa gibi büyük illerdeki eğitim ve araştırma hastanelerinde bile bu tarihten daha sonra bö tanısı koymaya başladığı yayınlarda görülmektedir (5,6). Bö tanılı hastalarımızın çoğunluğunun erkek olduğu, bunun da ülkemiz ile uyumlu olduğu görüldü (5,6,7,8,9,10,11). Yurtdışı yayınlarda da erkek cinsiyetin fazla olduğu görülmektedir (12,13).

Çalışmada tanı konan bö olguları en sık intrakraniyal kanama (%42,4), travmatik olay (%28,3) ve CPR sonucu ortaya çıkan hipoksik ansefalopati (%21,2) nedeniyle takip ve tedavi edilmekteydi. Bu sıralamanın pekçok yaygın ile aynı seyrettiği görüldü (6,7,9,11). Travmatik durumların bö tanısında ilk sırada olduğunu beyan eden yayınlarda da vardır (5,10). Bunun hastanenin bulunduğu lokalizasyona, dal hastanesi olup olmamasına, ekibin tecrübesine ve sık yaptığı ameliyatlara bağılı olarak değişebileceği düşünülmektedir.

Hastaların en sık anestezisi yb biriminde takip edildiği ve tanı aldığı görülmüştür. Bu da literatürdeki pekçok yaygın ile uyumludur. Yoğun bakım hasta takibinde tecrübeli ve farkındalığı yüksek bir ekibin tanı koyma sıklığı daha yüksek olacaktır (9). Bazı yayınlarda birinciliği beyin cerrahisi (14) almaktadır. Bu durum da hastanenin mevcut doktor sayısı, yb sayısı ve yapısı ile ilgilidir. Bu da merkezlerden çıkan sonuçlardaki farklılığı açıklayabilir.

Beyin ölümü tanısı koyarken klinik muayenenin teyidi için seçilen yöntemin kesin dokümantasyon sağlaması, yorumunun

tartışmaya yer bırakmaması, hastaya ve hekime tam koruma sağlaması ve hastanede yapılma kolaylığına sahip olması gereklidir. Destekleyici yöntemler ya beyin kan akımının kesildiğini ya da beyin faaliyetinin geri dönülmez şekilde durduğunu göstermeye yöneliktirler. Bu tetkikler arasında yanlış pozitif sonuç verme oranı en düşük olanlar beyin kan akımını gösteren serebral anjiyografi, serebral sintigrafi, transkranyal doppler ultrasonografi, MRA ve CTA gibi tetkiklerdir (15). Çalışma sonuçları incelendiğinde, destekleyici tanı testlerinin çok az yapıldığı görülmektedir. Hastanenin eğitim ve araştırma hastanesi olmaması, dolayısıyla transkranyal doppler uygulayacak tecrübeli hekim yokluğu, asistansız ve az sayıda uzman hekimle hizmet veriliyor olması, hastaya istenecek ek tetkikin iş yükünü artırması, doğrulama testlerini yapacak olan kliniğin bö tanısını koyan ekiple koordineli çalışmaması, ek testlerin zorunlu olmaması bunda rol oynayan etkenler olabilir. Oysa Dünya’da organ bağış oranı en yüksek ülke olan İspanya’da yapılan bir çalışmada destekleyici test yapılma oranının %95 olduğu bildirilmiştir (16). Her ne kadar apne testi ve beyin sapı refleks muayenesi kılavuz olsa da yapılamadığı durumlarda veya klinisyenin karasız kaldığı durumlarda, karar destek mekanizmalarının olması bö tanısını ve dolayısıyla da organ naklini artıracak uygulamalardır.

Ülkeden ülkeye tanı kriterleri değişiklikler göstermektedir. Ülkeler arasındaki farklar başlıca apne testi ve destekleyici tanı testlerinin zorunlu olup olmaması, deklarasyon için gereken iki ayrı klinik muayene arasındaki en kısa zorunlu süre, tanıyı koyan kuruldaki uzman doktor sayısı ve branşı ve çocuk hastalardaki kriter konularındadır. Bunun dışındaki kriterler hemen hemen tüm ülkelerde benzerlik göstermektedir (17). Ülkemizde ise 29/05/1979 tarihinde yayınlanmış olan, “Organ ve Doku Alınması, Aşılması ve Nakli Hakkındaki 2238 nolu kanun” ülkemizdeki bu alandaki ilk resmi belgedir. 2000, 2002, 2012 ve 2014 yıllarında bu kanun güncellenmiş ve bugün kullanılan son şeklini almıştır. Son düzenleme ile bö tanısını koymak için 2 hekim yeterli görülmüştür (18). Bu değişikliğin bö tanılarını üzerine etkisine bakıldığında; 2014 sonrasında bir artış görülmektedir. Her ne kadar bu artış organ bağışı için aile iznine dönüşme de hekimlerin iş yükünü azaltması anlamında çok önemli olmuştur. Bu sonuç bize organ nakli konusunda

toplum farkındalığını artıracak sosyal sorumluluk projelerinin gerekliliğini göstermiştir.

Hastanelerin büyüklükleri, bulunduğu ilin nüfusu, üniversite hastanesi ya da eğitim hastanesi olmasının verdiği vizyon farkı gibi pek çok faktör yıllar bazında konan bö ve organ bağışı sayılarını etkileyebilir. Karasu ve ark. Bursa ilindeki çalışmalarında 8 yılı içeren süreçte beyin ölümü tanısı konulan hasta sayısının 79 olduğunu ve hastaların 27 (%34,2)’sinde organ bağışının kabul edildiğini bildirmişlerdir (6). Ankara ilinden raporlanan bir çalışmada 10 yılı kapsayan süreçte 57 hastaya beyin ölümü tanısı konulduğu ve 19 (%33,3) hastada organ bağışının sağlandığı bildirilmiştir.(9) Konya’dan bir çalışmada 6 yılda 30 hastaya beyin ölümü tanısı konulduğu ve 14 hastada (%46,6) organ bağışının olduğu raporlanmıştır (19). Sivas ve Samsun’da yapılan benzer çalışmalarda organ bağışı oranları benzer bir yelpazede (%20,5 ile %32,9 gibi) bildirilmiştir (14,20). İzmir ilinde ise bu konuda %69 gibi yüksek rakama ulaşmış hastaneler de bulunmaktadır (8). Bağış oranı Amerika gibi bazı ülkelerinde düşük seyrederken (21), İspanya gibi bazı ülkelerde ise belirgin derecede yüksek görülmektedir (16). Çalışmada bağış oranı %31,6 olarak bulunmuştur. Bu oran her ne kadar Türkiye ortalamasının üzerinde olsa da İzmir ortalamasının altında kalmıştır.

Beyin ölümü tanı koyma süresinin, aile bağış oranı üzerine etkisi de araştırılmıştır. Bu sürenin uzadıkça bağış oranını düşüğünü belirten yayınlar vardır (8,22). Farklı olarak, bu sürenin bağışı etkilemediğini ileri süren çalışma da bulunmaktadır (23). Kıraklı ve ark.’nın çalışmasında beyin ölümü kesin tanı süresi 7 (5-26) saat saptanmış ve organ bağışını kabul edenlerde bu sürenin anlamlı olarak kısa olduğu bildirilmiştir. Çalışmacılar beyin ölümü kesin tanı süresinin kısalmasının ailelerin organ nakli kabul oranlarını artırabileceğini ileri sürmüşlerdir. Han ve ark.’nın çalışmasında beyin ölümü tanısı alan 107 olgu incelenmiş ve organ bağışı oranı %58 (n:62) saptanmıştır. Bu çalışmada olgular “erken tanı konan grup (YB yatışımı takiben 48 saatten önce beyin ölümü tanısı konan) (n:92; %86)” ve “geç tanı konan grup (YB yatışımı takiben 48 saatten sonra tanı konan) (n:15; %14)” olarak ayrılmış ve erken tanı konan grupta bağış oranı %73, geç tanı konanlarda ise %55 bulunmuştur. Yazarlar bağış oranının geç tanı konan grupta daha düşük olmasına rağmen, bu farkın istatistiksel olarak

anlamli olmadigini bildirmislerdir. Portekiz'den yapilan baska bir calismada da bu sure 32 saat olarak bildirilmistir (24). Sunulan calismada organ bagisi yapilan olgularda, hastaneye yatma ile bo tanisi konma arasindaki sure dusuktu ve bu istatistiksel olarak anlamlı degildi. Ekibin hizli tani koymasi ve hasta yakininin belirsizlik icinde bekleme suresinin azaltilmasi, hastanın yeniden hayata donme umutlarının sonmesine ve organ nakli kararının artmasına neden oluyor olabilir. Hızlı ve kararlı bir ekip karşısında, ailede güven duygusu ve bağış kararı artmaktadır.

Karasu ve ark.'nın çalışmasında organ bağışını kabul eden 27 donörün 22'sinin (%81,48), Han ve ark. çalışmasında ise 62 donörün 43'ünün (%69,4), Karan ve ark. ise donör olan 20 olgunun %85'inin (17 olgu) organları kullanılabilmişti (6,7,23). Sunulan çalışmada da 31 bağış olgusunun 30 (%96) tanesinin organlarının başarı ile nakledildiği görüldü. Bir olgunun organları, kitle saptanması nedeniyle kullanılmadı. Diğer bir olgu da karaciğerinde yağlanma görülmesi nedeniyle karaciğer bağışı yapamadı fakat böbrek bağışçısı olabildi. Genellikle en sık kullanılan organların böbrek ve karaciğer olduğu bildirilmektedir (7,24).

Türkiye, İzmir ve hastanedeki bö tani konma sayısı, aile izin sayısı ve izinli organ sayısı listesi karşılaştırılmıştır. Beyin ölümü tanılarının, aile iznine oranı karşılaştırıldığında, Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi ortalamasının Türkiye ortalamasının üzerinde fakat İzmir ortalamasının altında olduğu görüldü. Bu oran Türkiye'de 27,23, İzmir'de 37,44, hastanede 33,75 dir (3). İzmir ilinde on adet üniversite veya eğitim/araştırma hastanesi bulunmaktadır. Son birlikte kullanım protokolleri ile birlikte, ilçe hastaneleri hariç, il merkezinde devlet hastanesi bulunmamaktadır. Bu da İzmir ilinin bö ve organ bağışı konusunda Türkiye ortalamasının üzerinde olmasını açıklayabilir.

Türkiye de 2017 yılında organ bağışı için 2046 aile ile görüşülmüş, bunların 1492'si (%72,9) reddetmiştir (25). İzmir ilindeki bir çalışmada bu oranın %87 gibi yüksek değerde olduğu saptanmıştır. Organ bağışına olumsuz yaklaşanlarda dini faktörlerin etkisi belirgindir (8). Vücut bütünlüğünün bozulacağı endişesinin de çok yaygın olduğu görülmektedir (9,10). Bu önyargıların kültürel ve kıtasal faktörlerden bağımsız olduğu yapılan çalışmalardan anlaşılmaktadır. Dünyanın en gelişmiş

ülkelerinde bile aynı kaygılar, çeşitli uluslardan gelen vatandaşlarda gözlemlenmektedir (26).

Türkiye organ nakli konusunda farkındalığını artıran ülkelerden biridir. 2020 yılındaki pandemi sürecinde bile beyin ölümü tanılı hastaların aile görüşmeleri sonucu 3854 organ başarı ile nakledilmiş ve hastalara umut olmuştur. Ancak bu sayı, binlerce kişilik bekleme listesinin küçük bir kısmını kapatabilmiştir (27). Bö ve organ nakli oranlarını artırmanın bir yolu kuşkusuz periyodik eğitim verilmesidir.

Sonuç

Organ nakli için bekleyen hastalar için kadaverik organ bağışı çok önemli bir konudur. Beyin ölümü tanısı bu noktada hayati önem taşımaktadır. Beyin ölümü tanısını kolaylaştıracak yasal düzenlemeler yapılmakta ve hekimlerin işini kolaylaştırmaktadır. Bu durum bö tani sayısını arttırsa da maalesef organ bağışı kararı beraberinde artmamaktadır. Sadece tanıyı hızlı ve doğru koymak yeterli olmamaktadır. Aile bağış kararını artıracak uygulamalar ve eğitimler de bö tanısını artırmak için yapılan uygulamalar ve eğitimler kadar gereklidir.

Kaynaklar

1. Drake M, Bernard A, Hessel E. Brain Death. Surg Clin North Am 2017;97(6):1255-73.
2. [https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2238&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5] adresinden 13.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
3. [https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/Braïn_Death.aspx] adresinden 13.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
4. [http://www.transplant-observatory.org/download/newsletter-transplant-2019/] adresinden 13.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
5. Battal M, Horoz A, Karatepe O, Çitgez B. Beyin ölümü tespitinde araştırma hastanesi deneyimi. Sışli Etfal Hastan Tıp Bul 2013;(2):59-62.
6. Karasu D, Yılmaz C, Karaduman İ, Çınar YS, Pekel NB. Beyin Ölümü Olgularının Retrospektif Analiz. Journal of Medical and Surgical Intensive Care Medicine 2015;(2):23-7.
7. Karan E, Elgin E, Oflaz R, Selimoğlu K, Coşkun B, Girgin NK. Bir Üniversite Hastanesi'nde Beyin Ölümü Tanısı Konan Olgularda Organ Bağışı Oranlarının Retrospektif Analizi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2019;45(1):41-6.

8. Kıraklı C, Uçar ZZ, Anıl AB, Özbek İ. Yoğun Bakım' da Beyin Ölümü Kesin Tanı Süresinin Kısalmamasının Organ Bağışı Oranlarına Etkisi. Yoğun Bakım Dergisi 2011;(1):8-11.
9. Uzuntarla Y. Retrospective Investigation of Brain Death and Organ Donation Cases in a Training and Research Hospital. J Cardio-Vascular-Thoracic Anaesth Intensive Care Soc 2019;25(4):264-9.
10. Sarı MY, Gül E. Evaluation of Patients with Diagnosis of Brain Death. Turkish J Pediatr Emerg Intensive Care Med 2019;6(3):156-9.
11. Aydın K, Ergan B, Tokur ME, Çalışkan T, Gürsoy G, Savran Y, et al. Current Status of Organ Donation in a University Hospital in İzmir: Identifying Obstacles and Possible Future Solutions. Turkish J Intensive Care 2019;17(3):154-60.
12. Han SY, Kim J Il, Lee EW, Jang HY, Han KH, Oh SW, et al. Factors associated with a family's delay of decision for organ donation after brain death. Ann Transplant 2017;22: 17-23.
13. Aghighi M, Mahdavi-Mazdeh M, Saberi IM, Tavakoli SA, Tirgar N, Heidary RA. Brain-dead donation rate in month of Ramadan and the other months: 2005-2014. Int J Organ Transplant Med 2017; 8(3):165-7.
14. Avcı O, Gündoğdu O. Retrospective analysis of the patients with brain death diagnosis in the last 5 years in our hospital. Cumhuriyet Med J 2019;41(2):385-91.
15. Gastala J, Fattal D, Kirby PA, Capizzano AA, Sato Y, Moritani T. Brain death: Radiologic signs of a non-radiologic diagnosis. Clin Neurol Neurosurg 2019;185(July):105465.
16. Escudero D, Valentín MO, Escalante JL, Sanmartín A, Perez-Basterrechea M, De Gea J, et al. Intensive care practices in brain death diagnosis and organ donation. Anaesthesia 2015;70(10):1130-9.
17. Wahlster S, Wijidicks EFM, Patel PV, Greer DM, Hemphill JC, Carone M, et al. Brain death declaration: Practices and perceptions worldwide. Neurology. 2015;84(18):1870-9.
18. Küçük A, Karahan MA. Beyin Ölümü Tanısı ve Son Değişiklikler. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg 2015;12(2):328-31.
19. Yazar MA. Yoğun bakım ünitelerinde beyin ölümü olgularının değerlendirilmesi: 6 yıllık retrospektif bir çalışma. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2019;52(2): 117-22.
20. Öztürk ÇE, Pehlivanlar Küçük M, Eyüpoğlu S, Yüksel Ü, Ülger F. Evaluation of Organ Donation Rates Among in Patients with Anticipated Imminent Brain Death. Turkish J Intensive Care 2020;18(4):205-12.
21. Ojo AO, Heinrichs D, Emond JC, McGowan JJ, Guidinger MK, Delmonico FL, Metzger RA. Organ donation and utilization in the USA. American Journal of Transplantation 2004;4:27-37.
22. Lustbader D, O'Hara D, Wijidicks EFM, MacLean L, Tajik W, Ying A, et al. Second brain death examination may negatively affect organ donation. Neurology 2011;76(2):119-24.
23. Han SY, Kim J Il, Lee EW, Jang HY, Han KH, Oh SW, et al. Factors associated with a family's delay of decision for organ donation after brain death. Ann Transplant 2017;22:17-23.
24. Da Eira CSL, De Barros MIT, De Albuquerque AMP. Organ donation: The reality of an intensive care unit in Portugal. Rev Bras Ter Intensiva 2018;30(2):201-7.
25. [https://www.tonv.org.tr/wp-content/uploads/2019/05/organ-nakli-istatistikler-2018.pdf] adresinden 13.09.2021 tarihinde erişilmiştir.
26. Li MT, Hillyer GC, Husain SA, Mohan S. Cultural barriers to organ donation among Chinese and Korean individuals in the United States: a systematic review. Transplant International 2019;32(10):1001-8.
27. [https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/Transplant_Solid_Organ.aspx] adresinden 13.09.2021 tarihinde erişilmiştir.

İletişim:

Dr. Öğr. Üyesi Pınar Ayvat
İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Karabağlar, Üçkuyular, İzmir
Tel: +90.530.0160130
Mail: drpinarunde@yahoo.com