



T.C

DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ ve REANİMASYON ANABİLİM DALI

BEYİN ÖLÜMÜ TANISI KOYAN KLİNİSYENLERİN ORGAN-DOKU
NAKLİ KONUSUNDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Dr. BESRA KAYA
UZMANLIK TEZİ

DİYARBAKIR

2017



T.C

**DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ ve REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**BEYİN ÖLÜMÜ TANISI KOYAN KLİNİSYENLERİN ORGAN-DOKU
NAKLİ KONUSUNDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI**

**Dr. BESRA KAYA
UZMANLIK TEZİ**

**Doç. Dr. Zeynep BAYSAL YILDIRIM
TEZ DANIŞMANI**

DİYARBAKIR

2017

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca benden bilgi birikimlerini esirgemeyen ve eğitimime büyük katkıda bulunan tezimin her aşamasında sabır, ilgi, destek ve anlayışını esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Zeynep BAYSAL YILDIRIM'a ve anabilim başkanı sayın Prof. Dr. Gönül ÖLMEZ KAVAK'a ve klinik öğretim üyelerimiz değerli hocalarım Doç. Dr. Haktan KARAMAN, Doç. Dr. Feyzi ÇELİK, Yrd. Doç. Dr. Mustafa Uğur YÜKSEL, Yrd. Doç. Dr. Abdulmenap GÜZEL, Yrd. Doç. Dr. Mahir KUYUMCU hocalarıma, beraber çalıştığım değerli asistan arkadaşlarıma , beraber hizmet verdiğim anestezi teknisyeni, ameliyathane ve yoğun bakım hemşire ve personeline ,her zaman yanımda olan uzmanlık eğitimime ve tezime büyük katkıda bulunan sevgili arkadaşım Uzm. Dr. Demet ŞEN ÖZEN'e, seni tanıdığım için çok şanslıyım ve hayatımın her döneminde varlıklarıyla daima yüzümü güldüren ve uzmanlık eğitimim boyunca her zaman yanımda olan benle üzülüp benle gülen aileme sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Besra KAYA

Diyarbakır – 2017

ÖZET

BEYİN ÖLÜMÜ TANISI KOYAN KLİNİSYENLERİN ORGAN-DOKU NAKLİ KONUSUNDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Amaç: Anket çalışmamız, Diyarbakır merkez de bulunan Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi, tutum ve davranışları değerlendirmek için yapılmıştır. Çalışma anestezi ve reanimasyon, nöroloji ve nöroşirürji; asistan -uzman doktorları ,yoğun bakım yan dal uzmanları ve ilgili branştaki öğretim görevlileri ; beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi, tutum ve davranışları ile ilgili 50 sorudan oluşan anket çalışması yapılmıştır...

Gereç ve Yöntem: İstatistiksel testler için SPSS 21.0 programından yararlanacaktır. Kategorik veriler için ki kare testi kullanıldı. İstatistiksel analizlerde anlamlılık sınırı $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Çalışmamız için tanımlayıcı istatistiksel veriler kullanıldı.

Bulgular: Çalışmamıza toplamda 88 klinisyen katılmıştır. kadın 38(%43,2)ve erkek 50(%56,8) verileri elde edilmiştir .Sorular bilgi ve tutum davranış olarak gruplandırıldığında bilgi ve tutum sorularının cevapları ki –kare karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılıklar saptanmıştır.

Sonuç: Organ bağışını artırma hedefi doğrultusunda ilk ve en önemli adım toplumun tüm bireylerinin organ nakli konusunda bilinçlenmesini sağlayacak çalışmaların yapılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Beyin ölümü, Organ ve Doku Bağışı, Organ Nakli
Klinisyenlerin Bilgi,Tutum,Davranış,Anket

ABSTRACT
THE KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIOURS OF DICLE
UNIVERSITY MEDICAL FACULTY HOSPITALS CLINICIANS
DIAGNOSING BRAIN DEATH ABOUT ORGAN-TISSUE
TRANSPLANTATION

Aim: Our survey was conducted in Dicle University Medical Faculty and Diyarbakir Gazi Yaşargil Training and Research Hospital in Diyarbakir to evaluate the knowledge, attitudes and behaviours of the clinicians diagnosing brain death about the organ-tissue transplantation. In this study, the assistant-specialist doctors of anaesthesia and reanimation, neurology and neurosurgery, intensive care branch specialists and related branch instructors were investigated by a questionnaire consisting of 50 questions about the knowledge, attitudes and behaviours of the clinicians diagnosing brain death.

Materials and Methods: For the statistical tests, SPSS 21.0 was used. The square-to-square test utilized for categorical data. The significance limit was accepted as $p < 0.05$ in statistical analyzes. Descriptive statistical data were used for our study.

Findings : A total of 88 clinicians participated in our study where 38 (43.2%) of women's and 50 (56.8%) of men's data were obtained. When the questions were grouped as knowledge and attitude behaviors, there were statistically significant differences in the answers with the square-to-square comparisons.

Conclusion:. The first and most important step towards the aim of increasing organ donation is to undertake studies that will ensure all the individuals of community become conscious of organ transplantation.

Key words: Brain death, Organ And Tissue Donation, Organ Transplantation, survey

İÇİNDEKİLER

Sayfalar

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	
2.1.Doku ve Organ Nakli (Transplantasyon).....	3
2.2.Organ Naklinin Tarihçesi.....	4
2.3.Beyin Ölümü Tarihsel Gelişimi	5
2.4. Beyin Ölümü Tanısında Kullanılan Yardımcı Testler	12
2.4.1.Beyin Kan Akımını Gösteren Testler	12
2.4.2.Elektrofizyolojik Testler	14
2.5. Beyin Ölümü Sonrasında Gerçekleşen Fizyolojik Değişiklikler	14
2.5.1.Kardiyovasküler Sistem	14
2.5.2. Pulmoner Sistem	15
2.5.3. Endokrin Sistem	15
2.5.4. Koagülasyon Sistemi	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	16
4. BULGULAR	18
5. TARTIŞMA	31
6. SONUÇ.....	39
7.EK I ORGAN VE DOKU NAKLİ HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ.....	40
8 .EK II ANKET FORMU.....	57
9. KAYNAKLAR	64

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfalar</u>
Tablo 1: Cinsiyet	18
Tablo 2: Yaş	19
Tablo 3: Görev.....	20
Tablo 4: İlgili branş.....	21
Tablo 5: organ-doku nakline yönelik genel sorulara verdikleri cevapların dağılımı istatistiksel verileri.....	22
Tablo 6: Kornea aile izni gerekmeksizin alınabilir sorusunun istatistiksel verileri.....	23
Tablo 7: Apne testi için normovolemi , normotansiyon , normotermi koşulları sağlanmalı sorusunun istatistiksel verileri.....	24
Tablo 8: Derin tendon reflekslerinin alınması beyin ölümü ekarte ettirir sorusunun istatistiksel verileri.....	25
Tablo 9: Organ bağışının hayat kurtarma açısından etkili ve yararlıdır sorusunun istatistiksel verileri.....	26
Tablo10: Kadavradan yapılan organ naklini desteklerim.....	27
Tablo11: Ölüm saati beyin ölümünün gerçekleştiği saat sorusunun istatistiksel verileri	27
Tablo12: Ölüm saati dolaşım durmasının gerçekleştiği saat sorusunun istatistiksel verileri.....	28
Tablo13: Klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyini..... belirlemek amacıyla sorulan sorunun istatistiksel verileri 1.....	29
Tablo14: Klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyini belirlemek amacıyla sorulan sorunun istatistiksel verileri 2.....	29
Tablo15: Klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyini belirlemek amacıyla sorulan sorunun istatistiksel verileri 3.....	29
Tablo16: Klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyini belirlemek amacıyla sorulan sorunun istatistiksel verileri 4.....	30

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfalar

Şekil.1: Cinsiyet	18
Şekil 2: Yaş.....	19
Şekil 3: Göreviniz	20
Şekil 4: İlgili branş.....	21

KISALTMALAR

CPR	: Kardiyopulmoner resüsitasyon
BÖ	: Beyin Ölümü
EEG	: Elektroensefalografi
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
AAN	: Amerikan Nöroloji Akademisi
AES	: American Elecktroencephalograpic Society
SPECT	: Single Photon Emission Tomography
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
BBT	: Beyin Bilgisayarlı Tomografi
MRI	: Manyetik Rezonans Imaging
TDU	: Transkraniyal Doppler Ultrasonografi
BAEP	: Beyin Sapı İşitsel Uyandırılmış Potansiyeli
SSEP	: Somatosensoryel Uyarılmış Potansiyel
DI	: Diabetes İnsipitus
ATP	: Adenozin Trifosfat
EKG	: Elektrokardiyografi
ADH	: Antidiuretik Hormon
TSH	: Tiroidstimulan Hormon
T4	: Tetraiodotironin
T3	: Triiodotironin
YB	: Yoğun Bakım
PaCO2	: Parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı
SSS	: Santral Sinir Sistemi
GKS	: Glasgow Koma Skalası
DM	: Diabetes Mellitus
KBY	: Kronik Böbrek Yetmezliği
NA	: Noradrenalin
Cre	: Kreatinin
Na	: Sodyum
K	: Potasyum
Cl	: Klor
Ca	: Kalsiyum
ALT	: Alanin Amino Transferaz
AST	: Aspartat Amino Transferaz
TODS	:Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Hasta insanlara nitelikli bir yaşam sağlayabilmek için modern tıp sürekli yeni gelişmelere imza atmaktadır. Organ nakli de ilerleme sağlanan konuların başında gelmektedir. (1)

Organ nakli, vücutta görevini yapamayan bir organın yerine canlı bir vericiden veya ölüden alınan sağlam doku veya organın nakledilmesi işlemidir (1).

Nakil işlemi organ veya doku kaynaklı olabilir. Kadavra dan organ alınabilmesi için tıbbi ölüm (beyin ölümü) olarak adlandırılan ölüm halinin gerçekleşmiş olması gerekir (2). Bir kişinin hayatta iken serbest iradesi ile; tıbben yaşamı sona erdikten sonra doku ve organlarının başka hastaların tedavisi için kullanılmasına izin vermesi ve bunu belgelendirmesine ise organ bağışı denir (3).

Organ nakli yirminci yüzyılın tıp mucizelerinden biridir. Organ nakli uygulanması ile birlikte kaybedilmesi kaçınılmaz hastalar ikinci bir yaşam şansı yakalamakta ve aileleri ile birlikte pek çok kişinin yaşam kalitesi yükselmektedir. Bu nedenle insanlar arasındaki dayanışmanın parlayan sembolüdür (4, 5).

İnsanların organ nakilleri ile ilgili görüşleri folklorik anlamda ilk çağlara kadar gider. İlk çağlarda halk arasında kuvvet ve sağlığın kuvvetli insanlardan zayıf insanlara geçebileceği düşüncesi vardır. Organ nakli ile ilgili düşünceler ortaçağlarda da devam etmiş; ancak ilk doku ve organ nakli denemeleri 1771’de İngiliz cerrah John Hunter tarafından yapılmıştır. Hunter, bir horozun testislerini çıkarıp karnına tekrar implante etmiş ve bu organ yeni yerinde fonksiyon görmüştür (6)

İnsan üzerinde ilk böbrek nakli 1947’de Boston’da gerçekleştirilmiştir. İlk başarılı kalp nakli ise 1967 yılında Dr. Christiaan Barnard tarafından yapılmıştır (7). Türkiye’de ilk kez 22 Kasım 1968’de Ankara Yüksek İhtisas Hastanesi’nde Dr. Kemal Beyazıt tarafından kalp nakli yapılmış ancak; hasta hayatını kaybetmiştir. İlk başarılı organ nakli ise 3 Kasım 1975 yılında Dr. Mehmet Haberal ve ekibince Hacettepe Üniversitesinde gerçekleştirilen canlıdan canlıya böbrek nakli olmuştur (8).

Yapılan çeşitli çalışmalar organ nakli konusunda görüşler oluşurken eğitim, sosyoekonomik düzey, kültür ve dinin önemli faktörler olduğunu göstermiştir (5).

Beyin ölümü, beyin fonksiyonlarının geri dönüşümsüz olarak kaybıdır. Yoğun bakımda takip edilen GKS<7 hastalarda beyin ölümü olma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Tanının erken konması hem hastanın tedavisinin yönlendirilmesinde hem de donör hazırlığının yapılmasında zaman kazandırır.

Türkiye’de organ nakli sırası bekleyen hastaların sayısı her gün artmaktadır. Canlıdan canlıya nakil sayısının kısıtlı olması ve beyin ölümü (BÖ) tanısı kesinleşse dahi, hastanın ailesinin organ bağışını kabul etmemesi nedeniyle ne yazık ki bu ihtiyaç karşılanamamaktadır. Organ bağışı oranının düşük olmasının en önemli nedenleri, hasta yakınlarının BÖ ya da beyin sapı ölümü kavramını, yani hastanın kalbi atmaya devam ediyor olsa da ölümün gerçekleştiği fikrini kabul edememeleri, dini inançları, vücut bütünlüğünün bozulmasını istememeleri ve hastaneye ya da çalışanlara güvensizliktir. Beyin ölümü olguları; nakil bekleyen hastalar için büyük önem taşımaktadırlar. Nakil sonrası yaşam süresi; beyin ölümü tanısının hızlı şekilde yapılması ve donör bakımındaki gelişmelerle giderek artmaktadır. Birçok çalışma donör takip ve bakımının nasıl olması gerektiği üzerine yapılmaktadır. Her ülkede farklı protokoller bulunmakla beraber amaç, donasyon süreci boyunca oluşan sistemik hasarlanmayı azaltmak ve böylece nakil sonrası reddi en aza indirmektir.

Bu çalışma Diyarbakır merkezinde bulunan Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri ve Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi, tutum ve davranışları değerlendirmek için yapılmıştır. Çalışma anestezi ve reanimasyon asistan -uzman doktorları, nöroloji asistan- uzman doktorları, nöroşirürji asistan-uzman doktorları, yoğun bakım yan dal uzmanları ve ilgili branştaki öğretim görevlileri ile birebir görüşerek, beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi, tutum ve davranışları ile ilgili 50 sorudan oluşan anket çalışması ile onların bilgi ve yaklaşımları değerlendirilmiştir. Çalışmamıza 88 klinisyen katılmıştır. Etik kurul alındıktan sonra hastane başhekimliklerinden çalışma için yazılı izin alınmıştır.

Organ bekleyen hastaların sayısının her geçen gün arttığı ülkemizde toplumun organ nakli konusunda bilinçlenmesini sağlamak, bu konuda çalışmalar yapmak zorunlu hale gelmiştir (6). Organ bağışı ve nakillerinin yapılabilmesi için,

toplum bu konuda bilgilendirilmelidir. Bu bilgilendirmede sağlık çalışanlarına byk bir görev düşmektedir (9).

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Doku ve Organ Nakli (Transplantasyon)

Transplantasyon; Bir doku veya organın, yerinden çıkarılarak başka bir canlıya nakledilmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır

Hasta insanı iyileştirme, yaşama süresini uzatabilme, nitelikli bir yaşam sunabilmek , insanlığın çok eski zamanlardan beri üstünde durduğu hep daha iyisini amaçladığı bir konudur. Teknolojik gelişmeler her alanda olduğu gibi, tıpta da üretilen sağlık hizmetinin bir önceki aşamadan daha nitelikli olmasına fırsat sağlamaktadır. Doku ve organ nakli bu konuda bir örnek oluşturmaktadır (10, 11).

Modern tıbbın 20. yüzyılı “Transplantasyon ağı” olarak anılmaktadır. Bildiğimiz gibi transplantasyon deneysel anlamıyla bu yüzyılın başında, 1900’lerde ortaya çıktı; 1950’lerde klinik uygulamaya girdi ve büyüdü; yüzyılın sonuna doğru ise birçok alanda kronik organ hastalarına yeniden yaşam olanağı sağlayan sıradan bir işleme dönüşüp sonuçlarını verdi. Dahası tıp türler arası transplantasyonlara yönlenirken, kopyalama dahil birçok süreç başarıyla sonuçlandırıldı (12)

Organ bağışının günümüz deki başarıya ulaşmasındaki en önemli neden geçen yüzyılda karşılaşılan teknik güçlüklerin üstesinden gelinebilmesi olarak açıklanmaktadır. Damarsal anastamozlardaki başarılı yöntemler, immün sistemi düzenleyen tedavilerdeki gelişim ve nakil edilecek organların transferi sırasındaki etkin koruma çözümleri günümüzdeki başarının en önemli nedenleri olarak gösterilmektedir (13).

Organ nakli sadece cerrahiye ilgilendiren bir konu olmayıp, immünoloji, genetik, hücre biyolojisi ve farmakoloji gibi tıbbın ve biyolojinin diğer dalları yanında hukuk, sosyoloji ve ekonomi gibi diğer bilimleri de çok yakından ilgilendiren ayrı bir bilim dalı haline geldiği gösterilmiştir. Organ nakli bugün Kuzey Amerika ve Avrupa’da çok sık başvurulan bir yöntem olup, organları çalışmayan hastalar için son umut olmuş öte yandan yapay ekstremitelerden, kalp kapakçıkları, damar greftleri ve yapay eklemler gibi sabit protezlere kadar çeşitli mekanik protezlerin gelişmesinde de çok önemli ilerlemeler sağlandığı gösterilmiştir. Ayrıca

yapay dolaşım, solunum ve böbrek diyaliz cihazlar gibi beden dışı yapay organlar, yapay kalp, biyotik iç kulak ve kalp pili gibi beden içi klinik ama yapay organların iyi sonuçlarla uygulama alanına girdiği belirtilmektedir (14).

2.2.Organ Naklinin Tarihçesi

Organ nakli tıbbın çok eskiden beri ilgi duyduğu bir konudur. M.Ö 4-5 yüzyıllarda Hintli hekim Sushruta ve öğrencileri dinen veya askeri olarak cezalandırılarak burun, kulak veya başka uzuvları ampute edilen kişilerden elde edilen organları o zamanın cerrahi yöntemleri ile başka kişilere nakletmeyi denemişlerdir (15).

Mitolojik dönemde, başta eski Mısır'lıların deri grefti ve Çinli'lerin kalp nakline ilişkin örnekleri olmak üzere, eski Kuzey, Güney Amerika, Roma, Yunanistan ve Hindistan'da çok sayıda değişik organ ve doku nakli belgesi mevcuttur. 16. Yüzyılda, zamanın ünlü cerrahi Tagliacozzi deri greftini uygulamıştır. 1771'de İskoç cerrah John Hunter horozların testislerini karın içine nakletmiştir. 1804'de Boronio koyunlarda deri, 1824'de Reisinger insanda kornea naklini gerçekleştirmiştir. 19. Yüzyıl sonunda konu daha çok ilgi çekmiş ve özellikle içsalgi bezlerinin ve overlerin nakli denenmiştir .Avusturyalı cerrah Erwin Payr (1871-1946) geliştirdiği yöntemlerle organ nakli için ilk anastamozları denemiştir (14, 15).

Organ ve doku naklinin tedavi yöntemi olarak düşünülmesi çok uzun yıllara dayanmasına rağmen, gerçekleştirilmesi ilk defa deneysel olarak 1900'lü yılların başlarında mümkün olabilmıştır (16).

Tüm bu gelişmelere karşın, modern organ nakli kavramının sağlanması, gelişmesi ve hızlanması 1900'lü yılların başında Alexis Carrel' in damar cerrahisi teknikleri ile ilgili çalışmaları sayesinde gerçekleşebilmiştir. 1905'de bu araştırmacı, köpeklerde kalp ve akciğer naklini yapmıştır ve nihayet 1936 yılında Rus cerrahi Voronoy insanda ilk başarılı organ nakli olan böbrek naklini 1944'de gerçekleştirmiştir. Medawar ise transplantasyon immünolojisinin temellerini kurarak bugünkü bilgilerimize ışık tutmuştur. İnsandan insana ilk karaciğer nakli 1963'de Starzl, ilk akciğer nakli 1963'de Hardy, ilk dalak nakli 1961'de Makurri, 1967'de ilk kalp nakli Barnard ve ilk ince bağırsak nakli 1967 'de Lilhei tarafından gerçekleştirilmiştir. Günümüzde artık bu organlara ek olarak kalp kapakçığı pankreas, kemik iliği, göz

dokular, kemik, kıkırdak endokrin bezler gibi bir çok organ ve dokunun nakli de yapılmaktadır(14,15).

Türkiye’de ilk organ nakli girişimi 1962’de Dr. Kemal Beyazıt tarafından yapılan kalp naklidir, ancak nakil sonrası hasta kaybedildiği için bu nakil başarısız olarak kayıtlara geçmiştir (17). 1970’lerin başında Hacettepe Üniversitesinde hayvanlar üzerinde organ nakli deney çalışmaları başlamış ve ilk başarılı organ nakli 1975’de Dr. Mehmet Haberal tarafından bir anneden oğluna böbrek nakledilmesi ile gerçekleştirilmiştir (18).

Bu olumlu gelişmenin ardından ölüden ilk böbrek nakli 1978’de, yine ölüden ilk karaciğer nakli 1988’de, ilk başarılı kalp nakli 1989’da ve ilk kalp kapağı nakli 1991’de gerçekleştirilmiştir (19). 24 Nisan 1990 tarihinde dünyada ilk defa Türkiye’de, Dr. Haberal tarafından canlıdan kısmi karaciğer nakli gerçekleştirilmiştir (20).

Tüm bu gelişmeler organ naklinin gerekliliği konusunda toplumda bir bilinç oluşturdu ve insanların organ naklini desteklemesi ve nakillerin kolaylaştırılması amacıyla 1980’de “Türkiye Organ Nakli ve Yanık Tedavi Vakfı” kuruldu (18). 1990’da da Dr. Haberal “Türkiye Organ Nakli Derneği”ni kurmuş ve bu dernek 1997’de Avrupa’daki “Transplantasyon Derneği”ne üye olmuştur (20). 2001’de dönemin sağlık bakanı Osman Durmuş’un girişimiyle “Ulusal Koordinasyon Merkezi” sağlık bakanlığı bünyesinde faaliyete başlamış, ülkemizi altı bölgeye ayırarak organ temininin kolaylaşması sağlanmıştır (21).

2.3. Beyin Ölümü Tarihsel Gelişimi

Ölüm ilk olarak “hayat, vital sıvıların akması ile mümkündür” ilkesine dayanarak, kardiyopulmoner fonksiyonların kaybolması olarak tanımlanmıştır. Ancak kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) tekniklerinin ve post-CPR yaşam desteğinin gelişmesi bu tanımın yetersiz kalmasına neden olmuştur. Aynı zamanda organ naklinin gelişmesi ölümün yeniden tanımlanması gereksinimini doğurmuştur (22).Yakın zamanlara kadar ölüm denildiğinde ‘somatik’ ölüm kastedilmiştir. Somatik ölüm kalıcı olarak kalp atışlarının ve solunumun durması olarak gözle görülebilir yaşamsal olaylara odaklanmıştır. Bu tanım uzun süre bu konudaki

gereksinimi karşılamıştır ancak, tıp biliminde ki gelişmeler sonucunda bu tanım da yetersiz kalmaya başlamıştır (23).

Modern teknoloji öncesi tıbbi ölüm hali kalp ve solunumun durması şeklinde tanımlanıyordu. Mekanik ventilasyon ve kardiyopulmoner resüsitasyondaki gelişmeler sonrasında, kardiyopulmoner tanıdan nörolojik tanıya doğru geçilip beyin ölümü tanımı kullanılmaya başlandı. Dolaşımın devam ettiği, beyin ve beyin sapı fonksiyonlarının geri dönüşümsüz durduğu ve buna bağlı olarak spontan solunumun olmayıp solunumun mekanik ventilatörlerle sağlandığı vakalar için beyin ölümü(BÖ) terimi kullanıldı (24).

Leyden 1866 yılında yaptığı hayvan deneylerinde kafa içi basıncını ölçmüş, kafa içi basınç artışı durumunda bradikardi, uykuya eğilim, koma, nöbet, pupil dilatasyonu, solunumun durmasını takiben kalp durmasının geliştiğini saptamıştır (23).

Bjorn Ibsen'in gereksinimi olan hastaları yapay olarak solutmaya başlaması ile tüm dünyada mekanik ventilasyon sistemi kullanılmaya başlandı. Mortalite riski yüksek olan hastaların yaşam şansları bu gelişmeye bağlı olarak yükseldi. Solunumun yokluğunu takiben kardiyak arrest ile karakterize edilmiş olan ölüm yerine beyin işlevlerinin geri dönüşümsüz yitilmesi ile beyin ölümü kavramı tartışılmaya başlanmış oldu (23).

1901 yılında Cushing kafa içi basıncı yüksek hastalarda ani solunum durmasının gerçekleştiğini, fakat kalbin çalışmasının bir süre daha devam ettiğini dile getirmiştir. Böylece tıp literatüründe beyin ölümü kavramından ilk kez söz edilmiştir (25).

Beyin ölümü tabiri ilk defa Cushing tarafından kullanılmış olmasına rağmen, bu tablo Mollaret ve Goullon tarafından kaleme alınmıştır (26). 1959 yılında Mollaret ve Goullon; Paris Claude Bernard Hastanesinde 23 olguda karşılaştıkları “coma depasse” (komadan da öte) olarak isimlendirdikleri yeni bir koma tipi tanımlamışlardır. Geri dönme olasılığı olmadığına inandıkları bu durum, tüm beyin sapı reflekslerinin kaybı, spontan solunumun olmayışı, düz EEG kaydı ile karakterizedir. Sonraları bu durum için ‘deanimasyon ensefalopatisi, suprakoma, akut nekrotik areensefalisi, atonik sendrom’ gibi isimler verilmiştir. Bunu takiben

komadaki hastalarda serebral kan akımının durduğu gösterilmiş ve 1960'lı yıllardan sonra 'sinir sistemi ölümü' tanımı ortaya çıkmıştır (23).

Beyin ölümü tanımlanmasıyla birlikte organ nakli tıbbında yeni bir çağ başlamış ve kadavradan nakil yapılmaya başlanmıştır. İlk kez 1962 yılında Boston'da Peter Brigham Hastanesi'nde Joseph E. Murray tarafından kadavradan böbrek, 1963 yılında T. Starzl tarafından ilk karaciğer ve JD Hardy tarafından ilk akciğer nakli yapılmıştır. Türkiye'de ilk kez 1968 yılında Ankara Yüksek İhtisas Hastanesi'nde kalp nakli yapılmıştır (27).

1968 yılında organ yetmezliği nedeniyle tek şansı organ nakli olan hastalar için yeni bir umut olarak görülen kadavradan nakil için beyin ölümü kararı verilmesinde Harvard Tıp Fakültesinde AdhHoc komitesi tarafından ilk kez bir form oluşturulmuştur (28).

Geri dönüşümsüz komanın özellikleri (Harvard Kriterleri):

- Uyaranlara karşı duyarsızlık ve yanıtızlık,
- Solunum ve hareketin olmaması,
- Beyin sapı ve spinal reflekslerin bulunmaması,
- Düz elektroensefalografi (EEG),
- Yukarıdaki testlerin tekrarlanarak 24 saat sonra da değişmediklerinin gösterilmesi,
- Merkezi sinir sistemi (MSS) depresanlarının kullanılmadığı ve hipotermi (<32.20C) olmadığından emin olunması

Harvard Komitesinin "Geri dönüşümsüz koma" tanımına ihtiyaç duyma nedenleri ;

- Koma durumunun kalıcı olması ve uygulanan tüm tıbbi girişimlerin sonuçsuz kalması,
- Hasta yakınlarını gereksiz umutlandırmamak ve uzamış stresten kurtarma amacı,
- Başka hastalar için, yaşamı destekleyen cihazların bir an önce kullanılır hale getirilmesi,
- Gereksiz maddi harcamaların kesilmesi,
- Organ nakli için organ teminine olanak veren, amaca uygun ölüm tanı kriterlerine duyulan gereksinim oluşturmaktadır (29).

Harvard ölçütlerinden sonra kriterler az da olsa değiştirilerek tanıda zaman kaybını en aza indirmeye yönelik yeni çalışmalar yapılmıştır. 1971 yılında apne süresi tanımlanması (4 dakika), kısa süre gözlem (12 saat) ve metabolik etkenlerin dışlanması Minnessota ölçütlerinde eklenen kavramlardır (28).

Amerikan Nöroloji Akademisi (AAN) kılavuzu beyin ölümünü dört aşamada ele almaktadır. İlk iki aşama ön koşullar ve nörolojik muayeneyi içeren klinik değerlendirme, ikinci iki aşama doğrulayıcı test ve belgelendirmedir. Doğrulayıcı test aşaması nörolojik muayenenin tam olarak yapılamadığı durumlarda önerilmektedir. Tıbbi uygulama kılavuzlarında bunların önerilmesine rağmen ülkeler arasında uygulamada farklılıklar vardır. Temel farklar beyin ölümü tespiti için gerekli hekim sayısı, bekleme süresi ve destekleyici testlerin gerekliliğidir (26).

1981 yılında AAN ve American Electroencephalographic Society (AES) tarafından ölüm şöyle ifade edilmiştir:

- a) Dolaşım ve solunum faaliyetlerinin geri dönüşümsüz durması
- b) Tüm beyin ve beyin sapı reflekslerinin geri dönüşümsüz durması

Yaşadığımız dönemde en çok kabul edilen AAN'ın tanımlamasına göre erişkinlerde beyin ölümünün teşhisi için ön koşullar şöyledir;

- 1) Akut santral sistem hasarının klinik veya nörolojik görüntüleme yöntemleri ile teyidi,
- 2) Ciddi elektrolit bozukluğu, asid baz veya endokrin bozukluk gibi medikal bozuklukların ekartasyonu,
- 3) İlaç intoksikasyonu yokluğu,
- 4) En az 32 derece vücut sıcaklığı

Bu ön koşullar sağlandıktan sonra beyin ölümünün üç önemli işareti kontrol edilir.

- a) Koma ve cevapsızlık
- b) Beyin sapı refleksleri kaybı
- c) Apne

Ancak bu gözlemlerden sonra beyin ölümü tanısı konulabilmelidir.

Beyin ölümü tanısı konulan vakalarda belirgin ortak özellikler mevcuttur ve bazı karmaşık medikal etkenlerin bu duruma neden olmadığı gösterilmelidir;

- 1) Endokrin nedenler
 - a) Hiperglisemi, hipoglisemi

- b) Hipotiroidi
 - c) Panhipopitüitarizm
 - d) Miksödem
 - e) Adrenokortikal yetersizlik
 - f) Hiperozmolar koma
- 2) Sıvı-elektrolit, asit-baz bozuklukları
- a) Ağır metabolik asidoz
 - b) Hiperkalsemi
 - c) Hiponatremi
- 3) Metabolik bozukluklar
- a) Karaciğer yetersizliği
 - b) Üremi
- 4) Bazı ilaçların bu duruma neden olmadığı gösterilmelidir
- a) Barbitürat
 - b) Benzodiazepin
 - c) Anestezik ilaçlar
 - d) Alkol
 - e) Nöromüsküler blokörler
- f) Antikonvülzanlar
- 5) Hipotermi, hipoksi, hipotansiyon bu duruma neden olmamalıdır.

Ülkemizde beyin ölümüne dair yasal düzenleme ilk kez Prof. Dr. Mehmet Haberal'ın çabalarıyla 29.05.1979 tarihli 2238 sayılı Organ ve Doku Alınması, Saklanması ve Nakli Hakkında Kanun'da yapılmıştır. Günümüze kadar yoğun bakım ve organ naklinin önünü açacak yeni düzenlemeler yapılarak pek çok değişiklik yapılmıştır. 18 Ocak 2014'te Resmi Gazetede yayınlanan Sağlık Bakanlığı ve bağlı kuruluşların teşkilat ve görevleri hakkında kanun hükmünde kararname ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına yönelik kanun tasarısında madde 40: 29.05.1979 tarihli ve 2238 sayılı organ ve doku alınması, saklanması, aşılması ve nakli hakkında kanunun 10. maddesi; "Organ ve doku alınması, taşınması, saklanması, aşılması ve nakli ile yurt dışından temin edilmesi, Sağlık bakanlığınca yetkilendirilmiş gerekli uzman ve personel donanımına sahip kurumlarca yapılır" olarak değiştirilmiştir. Aynı kanun tasarısının 41. Maddesinde 2238 sayılı kanunun

11. maddesi; ‘Tıbbi ölüm gerçekleştiğinde biri Nöroloji veya Nöroşirurji, diğeri de Anesteziyoloji ve Reanimasyon veya Yoğun Bakım uzmanından oluşan iki hekim tarafından kanıta dayalı tıp kurallarına uygun olarak oy birliği ile karar verilir’ olarak değiştirilmiştir.

Ülkemizde beyin ölümü tanısı aşağıdaki ölçütler göz önünde bulundurularak yapılmaktadır.

Geri dönüşümsüz koma (beyin ölümü) tablosunun temel bulguları;

1) Beyin ölümüne karar vermek için komanın aşağıdaki nedenlere bağlı olmaması,

- Primer hipotermi (Vücut sıcaklığının 32 °C’nin üzerinde olması)
- Hipovolemi ya da hipotansiyona bağlı şok
- Geriye dönüşüm sağlayabilecek intoksikasyonlar (barbiturat ve diğer sedatifler, depresan ve narkotik ilaçlar) ile metabolik ve endokrin bozukluklar

2) Bilinç kaybı

3) Kendiliğinden hareketin bulunmaması, uyaranlara yanıtsızlık hali, deserebre ve dekortike postür değişimleri varlığında beyin ölümü tanısı konamaz.

Spinal hareketler ve refleksler beyin ölümü tanısı konmasında yanıltıcı olmamalıdır. Beyin ölümü gerçekleştikten bir süre sonra da hareketlerin devam ettiği bildirilmiştir (30).

Beyin ölümünde görülebilen spinal hareketler ve refleksler:

- Tonik boyun refleksleri (boyun fleksiyonu)
- Boyun karın kas kontraksiyonları
- Boyun kalça fleksiyonu
- Boyun kol fleksiyonu
- Boyun omuz fleksiyonu
- Boyun omuz protruzyonu
- Kafanın yana çevrilmesi
- Fleksiyon geri çekme refleksi
- Tek taraflı ekstansiyon – pronasyon
- İzole parmak çekmeleri
- Kolun fleksiyon elevasyonu
- Asimetrik opüstotonik postür
- Fleksiyon kısmi oturma hareketi

- Karın refleksleri
- Vurmadan ayak başparmağının plantar fleksiyonu
- Üçlü fleksiyon babinski belirtisi

4) Beyin sapı reflekslerinin bulunmaması

Bilateral pupiller parlak ışığa yanıtsızdır. Yuvarlak, oval veya düzensiz şekilde pupiller beyin ölümü ile uyumludur. Pupiller çoğunlukla orta hatta ve 4- 6 mm boyutlarındadır. Konjenital ya da edinilmiş pupil anomalisi durumu dışlanmalıdır. Göz dibi muayenesi gibi nedenlerle topikal midriyatik kullanılmadığından emin olunmalıdır.

- Kornea refleksinin olmaması, göze pamuk sürüldüğünde göz kırpmının olmamasıyla tanınır.
- Vestibulo oküler refleksin olmaması, buzlu su ile kulak kanalının yıkanması sonrasında göz hareketlerinin olmamasıdır. Kalorik test olarak da bilinen bu testte; baş 30 ° kaldırılır. Her iki kulak kanalına da 50 ml buzlu su verilir. Normal yanıt soğuk uyarının verildiği yöne doğru yavaş deviasyon iken beyin ölümünde yanıt yoktur. Soğuk su verildikten sonra 1 dakika süre ile yanıt gözlemlenmelidir. Kanal içinde tıkaç ya da hematoma bulunması yanıtı azaltacağından kulak yolu hasarlanması olup olmaması denetlenmelidir.
- Okulosefalik refleksin olmaması; nistagmus dahil olmak üzere hiçbir göz küresi hareketi bulunmamalıdır. Okulosefalik refleks, başın her iki yöne orta hatta 90 ° hızla döndürülmesi ile test edilir. Servikal aksta bir travma ya da instabilite olmamalıdır. Normal yanıt öne çevrilen yönün tersine sonra da başlangıç yönüne göz küresinin yavaşça hareketidir. Beyin ölümünde ise yatay ve dikey düzlemde göz küresi hareketi olmaz. Bu duruma taş bebek fenomeni ismi verilir.
- Farengeal ve trakeal refleksleri olmaması; öksürme ve öğürme refleksleri diğer refleksler gibi beyin ölümü durumunda bulunmaz. Bunu test etmek amacıyla çoğunlukla entübasyon tüpü içerisinde aspirasyon sondası ileletilerek uyarı verilir.
- Apne varlığı; beyin sapı refleksleri arasında en önemlisi olarak kabul edilmektedir. Solunum dürtüsünün olmadığına gösterilmesi için sıklıkla apneik oksijenizasyon yöntemi kullanılır. Test yapılmadan önce hastanın, vücut sıcaklığının (kor ısısı) >36.5 °C ve sistolik arter basıncının >90 mmHg olması, hipovoleminin olmaması,

normokapni ve normoksi koşullarının olması gerekir. Bu koşulların sağlandığı hastaya 10-30 dakika süre ile %100 O₂ verilir. Bu aşamada ventilatörde solunum sayısı dakikada 10, tidal hacim kilo başına 10 ml olarak ayarlanır. Hedeflenen PaO₂ değeri 200 mmHg üzerinde, PaCO₂<40 mmHg olmalıdır. Hasta ventilatörden ayrılır, karınaya uzanan kateter ile 6 L/dakika akımda 8-10 dakika süre ile %100 O₂ verilir. Batın ve göğüs hareketleri yanılmayı engellemek amacıyla mümkünse 2 kişi tarafından izlenir. Solunum hareketlerinin 8 dakika süre ile görülememesi ve alınan arter kan gazlarında PaCO₂>60 mmHg iken hareketlerin olmaması, apne testinin pozitif olduğunu gösterir. Apne testi süresince hipoksi ve hipotansiyon açısından uyanık olunmalı, hasta mutlaka yakın takip edilmelidir. Komanın geri dönüştürülebilir nedenlerinin varlığı düşünülüyorsa, klinik testlerin yapılmasında zorluk varsa, beyin hasarının birincil nedeni tatmin edici olmaktan uzaksa, apne testi hastanın klinik koşulları nedeniyle yapılamıyorsa destekleyici testlerin yararları olabilir. Bu testler elektrofizyolojik (EEG, beyin sapı uyarılmış potansiyelleri) veya beyin perfüzyon çalışmaları (kontrast anjiyografisi, SPECT, transkraniyal doppler, USG, MRI) şeklinde olabilir. Bu testlerin zorunluluğu konusunda ortak bir fikir olmadığı ve beyin ölümü tanısını geciktirebileceği unutulmamalıdır.

5) Atropin testi: Vagal nükleus fonksiyonu atropin testi ile gösterilir. Toplam 1 mg iv atropine karşılık taşikardinin olmaması beyin ölümü lehinedir.

Beyin ölümü tanı testlerinin yapılmasında hasta geri dönüşsüz koma tablosuna girmişse en az 12 saat, etyolojisi bilinmeyen tablolarda en az 24 saat bu koşulların değişmeden devamlılığı gözlenmelidir (31).

2.4. Beyin Ölümü Tanısında Kullanılan Yardımcı Testler

2.4.1. Beyin Kan Akımını Gösteren Testler

Beyin ölüm durumunda genelde kitle etkisi ya da beyin ödemi neticesinde intrakraniyal basıncın sistemik arteriyel basıncın üzerine çıkması ile beyine giden kan akımı durur. Doku perfüzyonuna katılmayan bazı arterlerde dolum tespit edilmesi beyin ölümü tanısında yanlış negatif sonuçlara neden olabilir. Bu amaçla serebral anjiyografi, transkraniyal doppler, MR anjio, bilgisayarlı tomografi anjio, nükleer izotoplu görüntüleme kullanılır. Bu testler ilaçlardan, metabolik bozukluklardan ya

da hipotermiden etkilenmez. Sistemik kan basıncının uygun seviyede olması ve şok durumunun ekarte edilmesi gerekmektedir.

Serebral Anjiyografi: Serebral dolaşım arrestini tespit etmede altın standart serebral anjiyografidir. İnvaziv bir girişimdir ve radyoloji departmanına transport gerektirir. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastaların kan basıncı mutlaka monitorize izlenmelidir (32). Tetkikin beyin ölümünü destekleyen bulguları şöyledir:

a) Karotid arterin ve vertebral arterin giriş yeride serebral dolum yoktur.

b) Eksternal karotid sirkülasyon patent olabilir.

c) Geç olarak superior longitudinal sinüz olabilir (31).

Anjiyografinin en büyük avantajı santral sinir sistemini etkileyen ilaçlar ve hipotermiden etkilenmemesidir. Dezavantajları ise, hastanın radyoloji bölümüne götürülmesi gerekliliği ve maliyetin yüksek olmasıdır.

Serebral Sintigrafi: Beyin ölümü tanısını doğrulamak için sintigrafi çekilmesinin amacı, serebrum ve beyin sapının tüm fonksiyonlarının beyin kan akımını değerlendirerek geri dönüşümsüz olarak durduğunu göstermektir. Non-invaziv, pahalı olmayan, taşınabilen kameralar varlığında yatak başında da yapılabilen bir tetkiktir (29).

SPECT (Single Photon Emission Tomography): Beyin için tıpkı tomografi gibi kesitsel görüntü elde edilen sintigrafik bir görüntüleme tekniğidir. Özellikle posterior fossa ve beyin sapı için daha iyi değerlendirme yapılmasını sağlar. Tercihen çok detektörlü kameralar kullanılmalıdır (31).

Bilgisayarlı Tomografi (BT): Bu tetkikte kontrast madde verilmeden önce ve intravenöz kontrast madde verildikten sonra BT görüntülemesi yapılır. Özellikle intrakraniyal serebral damarlarda kontrast artışının izlenmemesi klinik bulgular ile birlikte değerlendirildiğinde beyin ölümünü düşündüren bir bulgudur. Yaygın koma ve başka superempoze lezyon var ise ve kontrast madde iyi bir bolus şeklinde verilmez ise yanlış pozitif sonuca neden olabilir. Hastaya yerleştirilmiş implantlar ve cihazlar BT çekiminde zorluklara ve görüntüde bozukluklara yol açabilir. Burada kullanılan kontrast ajan böbreklere zarar verdiğinden donör adayı böbrek transplantasyonu olacak ise bu yöntem uygulanmamalıdır (31).

MRI (Manyetik Rezonans Imaging) Anjiyografi: Arteriyel kan akımı olmaması beyin ölümü tanısını destekler. MR anjio aynı zamanda serebral ödem ve kitle

etkisinin derecesini de gösterir. MR esnasında hemodinamik monitorizasyon yapılmasındaki güçlükler ve supin pozisyonunda yatma zorunluluğu dezavantajlarıdır.

Transkraniyal Doppler Ultrasonografi (TDU): Güvenli, ucuz, noninvaziv ve yatak başında uygulanabilen bir testtir. Anterior ve posterior dolaşım değerlendirilir. İncelenmesi deneyim gerektirir. Transkraniyal doppler ile intrakraniyal akım hızı direkt olarak kaydedilir. Transkraniyal Doppler (TKD), baş supin pozisyonunda iken özel kask içine yerleştirilerek transorbital, transtemporal, submandibuler, transforaminal olarak yerleştirilen transduser ile yapılabilir. Kraniumun diğer bölgelerine göre %10-25 daha ince kemik dokusuna sahip olan transtemporal bölgeden yapılması tercih edilmektedir (33).

2.4.2. Elektrofizyolojik Testler

Elektroensefalografi (EEG): Yayınlanan ilk kılavuzlarda sessiz ya da düz bir EEG beyin ölümü tanı kriterlerinden biriydi. Elektoserebral sessizlik 30 dakika boyunca 2 Mv üzerinde elektrofizyolojik aktivite olmaması olarak tanımlanır. Medikal sedasyon ya da toksikasyon, hipotermi ya da metabolik nedenlerle izoelektrik hat görülebilir. Bu etkenlere bağlı çok sayıda yanlış pozitif olgular bildirilmiştir (34).

Beyin sapı işitsel uyandırılmış potansiyeli (Brainstem Auditory Evoked Potential, BAEP): Somatosensoryel Uyarılmış Potansiyel (SSEPs) ve Beyin Sapı Uyarılmış Potansiyel (BAEPs)'in limitli kullanımı mevcuttur. SSEPs'de bilateral kortikal aktivite yokluğu beyin ölümü tanısını destekler (34).

2.5. Beyin Ölümü Sonrasında Gerçekleşen Fizyolojik Değişiklikler

2.5.1. Kardiyovasküler Sistem

Sempatik aktivite artışı ve azalması ile karakterize Hiperdinamik evre ve Hipodinamik evre olarak adlandırılan iki farklı evre görülür. Beyin sapı ölümü ile dolaşımdaki katekolamin düzeyi hızla artar. Yapılan bir hayvan deneyinde dopamin düzeyinin %800, adrenalın düzeyinin %700, noradrenalin düzeyinin %100 arttığı gösterilmiştir (35). Ciddi vazokonstriksiyon ve buna bağlı hipertansiyon, taşikardi,

kalp debisinde ve sistemik damar direncinde artış görülür. Miyokardın oksijen sunum ve tüketim dengesini bozulur. Beyin sapı ölümünden sonra miyokard dokusunda gelişen hasar, miyositolizis, kontraksiyon band nekrozu, subendokardiyal kanama, ödem ve interstisyel mononukleer hücre infiltrasyonu ile karakterizedir (35). Sempatik tonusun kaybolması ve sistemik damar direncinin şiddetle azalması ile belirginleşen bir kardiyovasküler kollaps bu evreyi takip eder. Hipotansiyonun en önemli nedenleri arasında Diabetes İnsipitus (DI), tedavide yer alan osmotik diureze (mannitol tedavisi), tedavi amaçlı sıvı kısıtlanmasına ve hiperglisemiye bağlı hipovolemi, bozulmuş adenozin trifosfat (ATP) üretimi, mitokondri baskılanması, triiodotronin üretiminin azalması ve elektrolit bozukluklarına bağlı gelişen miyokard depresyonu sayılabilir. Beyin sapı ölümünden sonra elektrokardiyografi (EKG) değişiklikleri siktir. Atrial ve ventriküler artimiler, ileti bozuklukları, ST ve T dalgası değişiklikleri saptanabilir.

2.5.2. Pulmoner Sistem

Şiddetli kafa travması sırasında yaşanan pnomoni, aspirasyon, akciğer travması ve nörojenik pulmoner ödeme bağlı pulmoner komplikasyonlar sık görülür. Sempatik aktivitenin yoğun olduğu durumda gelişen yaygın enflamatuvar yanıt akciğer kapiller geçirgenliği olumsuz etkiler. Sıvı resüsitasyonu sırasında verilecek fazla hacimde sıvı da akciğer ödemi kolaylaştırabilir.

2.5.3. Endokrin Sistem

Hipotalamus hasarlarında ısı ayarlama merkezinin etkilenmesi ile belirgin hipotermi gelişebilir (36).

Arter perfüzyonunun bozulması hipotalalmustaki nörosekretuar hücreleri zarara uğratar. Hipofiz hasarlandığında sıklıkla arka lob etkilenir. Ön lob sella tursika içinde korunduğundan kafa travmasından etkilenmeyebilir. Hipofizin kanlanmasıdaki dura dışı kaynaklar nedeniyle birçok beyi ölümü olgusunda kafa içi basıncın artışına bağlı olarak akım durmasına rağmen normal hormon üretimi devam edebilir (37).

Beyin ölümü olgularının % 80'inde hipofiz arka lobundan salınan antidiüretik hormon (ADH) eksikliğine bağlı olarak gelişen diabetes insipitus görüldüğü bildirilmiştir (37). Böbreklerde idrar yoğunlaştırılmaz ve bol miktarda seyreltik idrar

çıkışı olur. Buna bağlı hipovolemi, hiperosmolarite, hipernatremi, hipokalemi, hipokalsemi ve hipomagnezemi görülebilir.

Ön hipofiz etkilenmesi ile başlıca kortizol, insülin ve tiroid hormonlarının azalmasına bağlı klinik durumlarla karşılaşılır. İnsülin seviyesinin düşmesi ile enerji metabolizmasında bozulma, anaerob metabolizma ve asidoz görülebilir. Hipernatremi tedavisinde kullanılacak glukoz içeren serum tedavilerinde bu durum daha da belirginleşir. Belirgin kortizol azalması donörlerin stres yanıtını olumsuz etkiler.

Beyin sapı ölümünden sonra tiroidstimulan hormon (TSH) salınımının bozulması ve tetraiodotironin (T4) periferik dönüşümünün bozulması nedenleriyle triiodotironin (T3) hızla belirgin olarak azalır (36,38).

2.5.4. Koagülasyon Sistemi

İskemik ve nekrotik beyin dokularından salınan doku tromboplastini damar içi pıhtılaşmaya neden olabilir. Yaygın damar içi pıhtılaşmasının gelişmesi ile kontrolü güç kanamalar gelişebilir. Beyin ölümünde endotel hücreleri ve lökositler aktive olduğu gibi trombositler de aktive olur. Bu hasta grubunda sıklıkla hipotermi görülmesi, katekolamin kullanılması trombosit işlevlerini olumsuz etkiler ve kanamaya eğilimi artırır.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Anket çalışmamız, Diyarbakır merkez de bulunan Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi, tutum ve davranışları değerlendirmek için yapılmıştır. Çalışma anestezi ve reanimasyon asistan-uzman doktorları, nöroloji asistan-uzman doktorları, nöroşirürji asistan-uzman doktorları, yoğun bakım yan dal uzmanları ve ilgili branştaki öğretim görevlileri ile birebir görüşerek, beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku

nakli konusundaki bilgi, tutum ve davranışları ile ilgili 50 sorudan oluşan anket çalışması ile onların bilgi ve yaklaşımları değerlendirilmiştir. Anket çalışmamızda 100 klinisyen hedeflenmiş olup 88 klinisyen anket çalışması kabul etmiş ve klinisyenler tarafından anket çalışmamız eksiksiz doldurulmuştur. Anket formunda doktorların demografik verileri, beyin ölümüne ilişkin bilgi durumlarını içeren ve organ bağışına ilişkin bilgi ve tutumlarını içeren 50 soru sorulmuştur.

Toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış , analizler yapılmıştır. Veriler ‘Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 21.0’ paket programı kullanılarak değerlendirilmiş ve istatistiki analizlerde yüzdelik, ortalama ve ki-kare testleri kullanılmıştır. İstatistiksel önemlilik için $p<0.05$ kabul edilmiştir.



4.BULGULAR

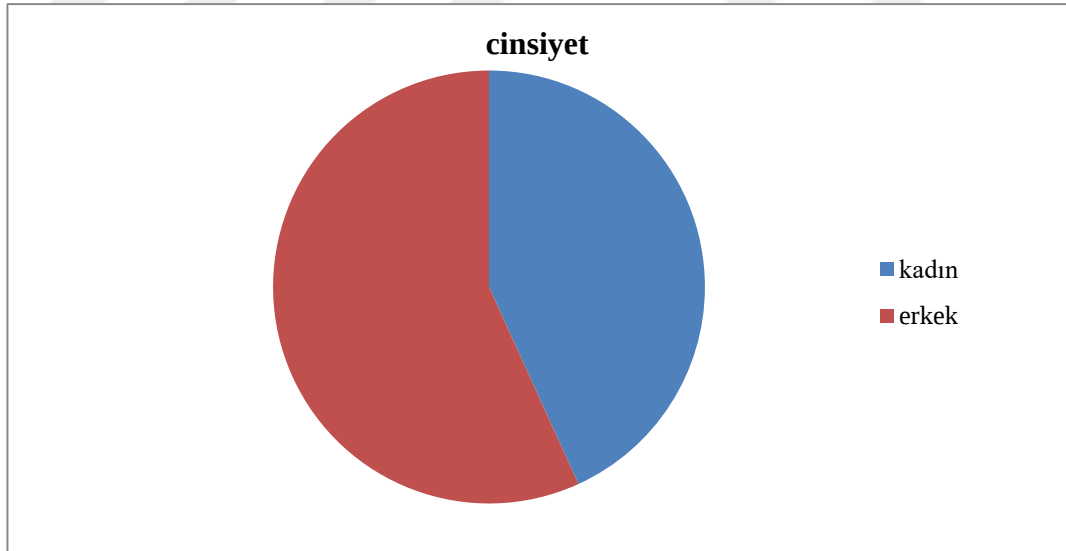
4.1.Çalışmaya katılan klinisyenlerin demografik özellikleri:

Çalışmaya katılan 88 klinisyenin sosyodemografik özellikleri;

4.1.1.Cinsiyet: Çalışmaya toplam 88 kişi dahil edilmiştir. K/E oranı 38/50'dir.Tablo 1 ve Şekil 1 de ayrıntılı gösterilmiştir.

Tablo 1-Cinsiyet

	Kişi Sayısı	Yüzde	Yüzde (%)
kadın	38	43,2	43,2
erkek	50	56,8	100,0
Toplam	88	100,0	

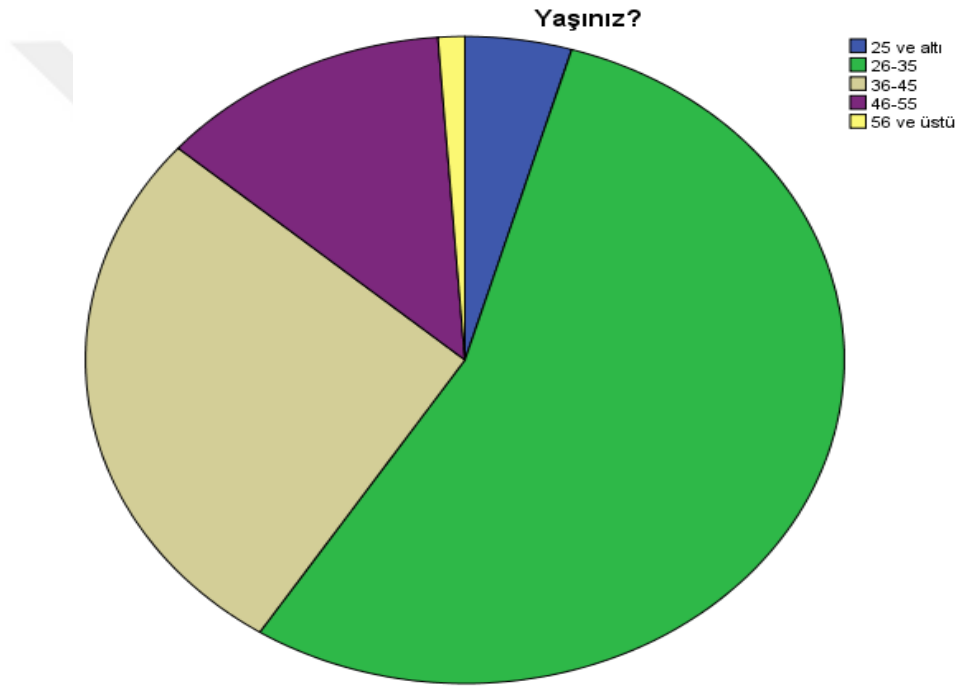


ŞEKİL 1- Cinsiyet

4.1.2.Yaş: Tablo 2 ve şekil 2 de ayrıntılı gösterilmiştir

Tablo 2-Yaş

	kişi	yüzde	Toplamlı yüzde
25 ve altı	4	4,5	4,5
26-35	48	54,5	59,1
36-45	24	27,3	86,4
46-55	11	12,5	98,9
56 ve üstü	1	1,1	100,0
Toplam	88	100,0	

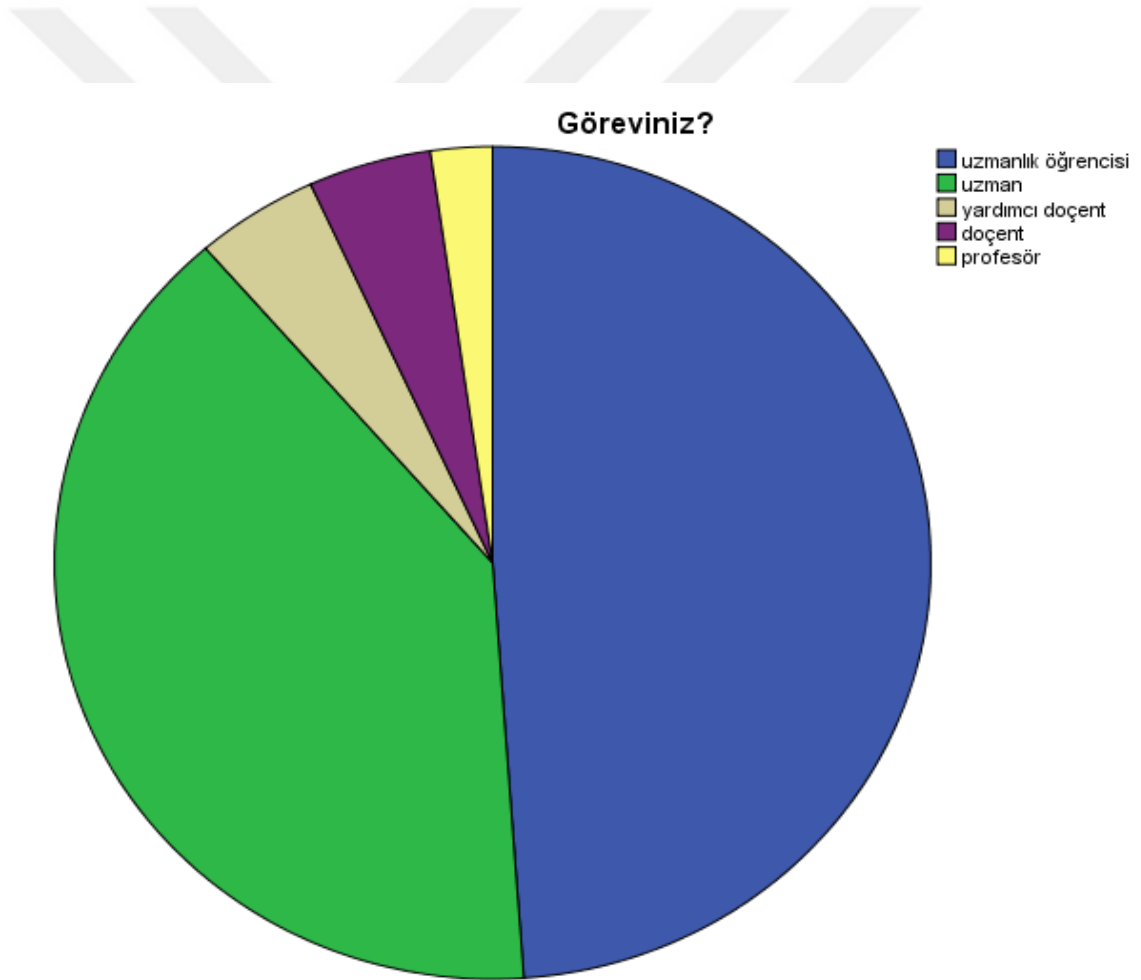


ŞEKİL 2-Yaş

4.1.3.Görev Tablo 3 ve Şekil 3 te ayrıntılı gösterilmiştir.

Tablo 3-Göreviniz

	Kişi	Yüzde	Yüzde (%)
uzmanlık öğrencisi	43	48,9	48,9
uzman	35	39,8	88,6
yardımcı doçent	4	4,5	93,2
doçent	4	4,5	97,7
profesör	2	2,3	100,0
Toplam	88	100,0	

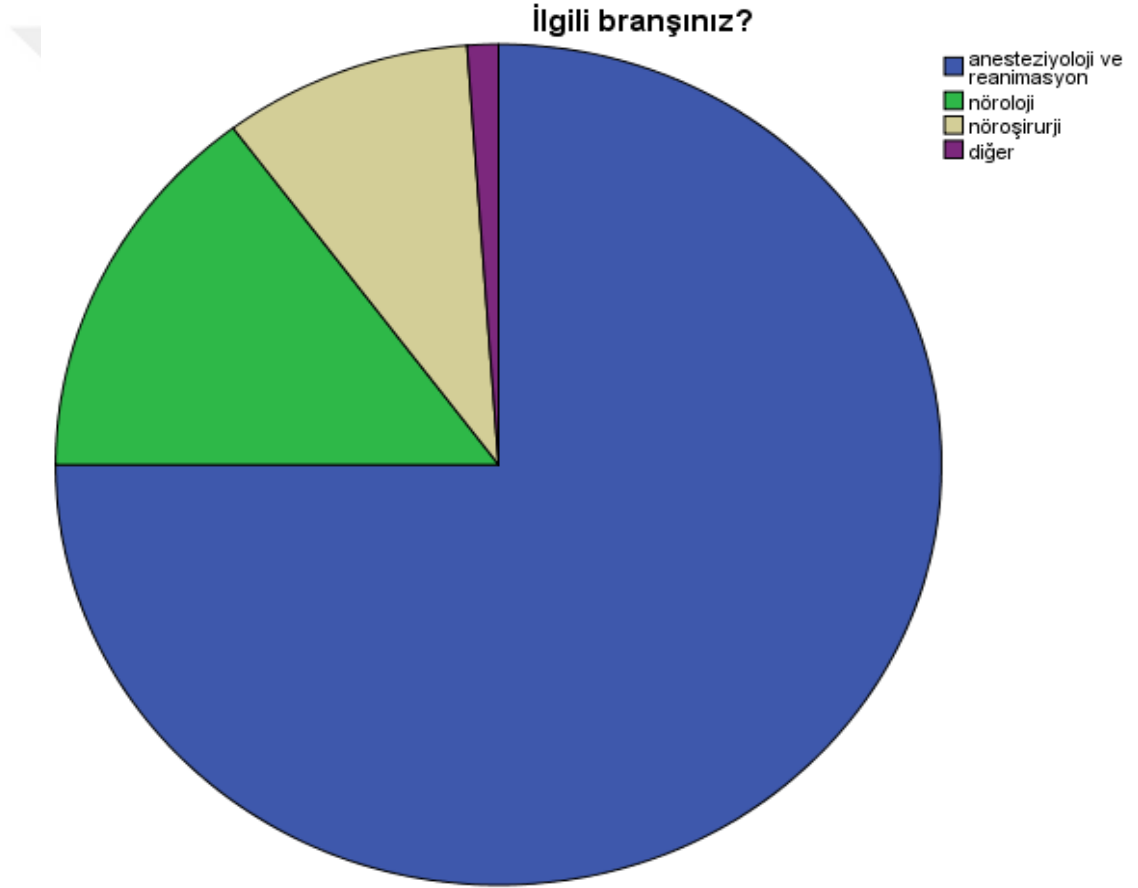


ŞEKİL 3 –Göreviniz?

4.1.4. İlgili branş Tablo 4 ve Şekil 4 de ayrıntılı gösterilmiştir.

TABLO 4-İlgili branşınız?

	Kişi	Yüzde	Toplamlı Yüzde
anesteziyoloji ve reanimasyon	66	75,0	75,0
nöroloji	13	14,8	89,8
nöroşirurji	8	9,1	98,9
diğer	1	1,1	100,0
Toplam	88	100,0	



ŞEKİL 4--İlgili branşınız?

4.2.Klinisyenlerin organ-doku nakline yönelik genel sorulara verdikleri cevapların dağılımı.Tablo 5 de ayrıntılı gösterilmiştir.

Tablo 5 . Klinisyenlerin organ-doku nakline yönelik genel sorulara verdikleri cevapların dağılımı.

Değişkenler	<u>Evet</u>		<u>Hayır</u>		<u>Bilmiyorum</u>	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
-Organ verici için kayıtlı mısınız?	14	15,9	64	72,7	10	11,4
-Çevrenizde organ-doku yetmezliği Olan tanıdıklarınız var mı?	31	35,2	53	60,2	4	4,5
-Çevrenizde organ-doku nakli olan Tanıdıklarınız var mı?	23	26,1	62	70,5	3	3,4
-Çevrenizde canlı verici olarak organ Bağışında bulunan tanıdıklarınız var mı?	25	28,4	53	60,2	10	11,4
-Çevrenizde organ-doku nakli bekleyen Tanıdıklarınız var mı?	21	23,9	60	68,2	7	8,0
-Çevrenizde beyin ölümü sonrası organ-doku Bağışında bulunan tanıdıklarınız var mı?	7	8,0	69	78,4	12	13,6
-Çalışmakta olduğunuz hastane transplan-tasyon için bir organ-doku temin merkezi var mı?	71	80,7	13	14,8	4	4,5

4.3.Beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyi

Beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyini belirlemek amacıyla sorulan ‘Kornea aile izni gerekmeksizin alınabilir’ sorusuna verilen cevapların ki –kare karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.($p>0.05$) (**Tablo 6**)

Tablo 6. Beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyi.(p değeri ,648)

		Kornea aile izni gerekmeksizin alınabilir					Toplam
		kesinlikle katılıyorum	katılıyorum	kararsızım	katılmıyorum	kesinlikle katılmıyorum	
İlgili branşınız?	anesteziyoloji ve reanimasyon	kişi % 30 45,5%	21 31,8%	2 3,0%	11 16,7%	2 3,0%	66 100,0%
	nöroloji	kişi % 6 46,2%	5 38,5%	2 15,4%	0 0,0%	0 0,0%	13 100,0%
	nöroşirurji	kişi % 3 37,5%	4 50,0%	0 0,0%	1 12,5%	0 0,0%	8 100,0%
	diğer	kişi % 0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%
Toplam		kişi % 39 44,3%	31 35,2%	4 4,5%	12 13,6%	2 2,3%	88 100,0%

İlgili branşlarla ‘Apne testi için normovolemi , normotansiyon , normotermi koşulları sağlanmalıdır’ sorusuna verilen cevapların ki –kare karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır**Tablo 7.**($p<0.05$)

Tablo 7.(P değeri 0,010)Apne testi için normovolemi , normotansiyon , normotermi koşulları sağlanmalıdır.

			Apne testi için normovolemi , normotansiyon , normotermi koşulları sağlanmalıdır				Toplam
			kesinlikle katılıyorum	katılıyorum	kararsızım	katılmıyorum	
İlgili branşınız?	anesteziyoloji ve reanimasyon	kişi %	41 62,1%	24 36,4%	1 1,5%	0 0,0%	66 100,0%
	nöroloji	kişi %	3 23,1%	6 46,2%	2 15,4%	2 15,4%	13 100,0%
	nöroşirurji	kişi %	3 37,5%	4 50,0%	0 0,0%	1 12,5%	8 100,0%
	diğer	kişi %	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%
Toplam		kişi %	47 53,4%	35 39,8%	3 3,4%	3 3,4%	88 100,0%

İlgili branşlara sorulan ‘Derin tendon reflekslerinin alınması beyin ölümü ekarte ettirir’ sorusuna verilen cevapların ki –kare karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) **Tablo 8**

Tablo 8. (P değeri 0,217)

			Derin tendon reflekslerinin alınması beyin ölümü ekarte ettirir					Toplam
			kesinlikle katılıyorum	katılıyorum	kararsızım	katılmıyorum	kesinlikle katılmıyorum	
İlgili branşınız?	anesteziyoloji ve reanimasyon	kişi	5	13	11	21	16	66
		%	7,6%	19,7%	16,7%	31,8%	24,2%	100,0%
	nöroloji	kişi	0	0	2	3	8	13
		%	0,0%	0,0%	15,4%	23,1%	61,5%	100,0%
	nöroşirurji	kişi	0	0	1	5	2	8
		%	0,0%	0,0%	12,5%	62,5%	25,0%	100,0%
	diğer	kişi	0	0	0	1	0	1
		%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Toplam		kişi	5	13	14	30	26	88
		%	5,7%	14,8%	15,9%	34,1%	29,5%	100,0%

İlgili branşlarla ‘Organ bağışının hayat kurtarma açısından etkili ve yararlı olduğunu düşünüyorum’ sorusuna verilen cevapların ki –kare karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır **Tablo 9.** ($p<0.05$)

Tablo 9. (P değeri 0,030)

		Organ bağışının hayat kurtarma açısından etkili ve yararlı olduğunu düşünüyorum			Toplam
		kesinlikle katılıyorum	katılıyorum	kararsızım	
İlgili branşınız?	anesteziyoloji ve reanimasyon kişi,	47	19	0	66
	%	71,2%	28,8%	0,0%	100,0%
	nöroloji kişi	6	7	0	13
	%	46,2%	53,8%	0,0%	100,0%
	nöroşirurji kişi	4	3	1	8
	%	50,0%	37,5%	12,5%	100,0%
	diğer kişi	1	0	0	1
	%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Toplam kişi	58	29	1	88
	%	65,9%	33,0%	1,1%	100,0%

İlgili branşlarla ‘Kadavradan yapılan organ naklini desteklerim ’ sorusuna verilen cevapların ki –kare karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır($p<0.05$) **Tablo10.**

Tablo 10 . Kadavradan yapılan organ naklini desteklerim (p değeri 0,025)

		Kadavradan yapılan organ naklini desteklerim				Toplam
		kesinlikle katılıyorum	katılıyorum	kararsızım	katılmıyorum	
İlgili branşınız?	anesteziyoloji ve reanimasyon	kişi 26 % 39,4%	34 51,5%	3 4,5%	3 4,5%	66 100,0%
	nöroloji	kişi 5 % 38,5%	7 53,8%	1 7,7%	0 0,0%	13 100,0%
	nöroşirurji	kişi 3 % 37,5%	4 50,0%	0 0,0%	1 12,5%	8 100,0%
	diğer	kişi 0 % 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1 100,0%
	Toplam	kişi 34 % 38,6%	45 51,1%	5 5,7%	4 4,5%	88 100,0%

Beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlere sorulan ‘Ölüm saati beyin ölümünün gerçekleştiği saatir’ ve ‘Ölüm saati dolaşım durmasının gerçekleştiği saattir’ sorusuna verilen cevapların istatistiksel çalışması **Tablo 11 ve Tablo 12** de gösterilmiştir

Tablo 11.Ölüm saati beyin ölümünün gerçekleştiği saatir

	Kişi	%
kesinlikle katılıyorum	12	13,6
Katılıyorum	25	28,4
Kararsızım	20	22,7
katılmıyorum	18	20,5
kesinlikle katılmıyorum	13	14,8
Total	88	100,0

Tablo 12. Ölüm saati dolaşım durmasının gerçekleştiği saattir

	Kişi Sayısı	%
kesinlikle katılıyorum	12	13,6
katılıyorum	26	29,5
kararsızım	22	25,0
katılmıyorum	18	20,5
kesinlikle katılmıyorum	10	11,4
Toplam	88	100,0

Beyin ölümü tanısı koyan klinisyenlerin organ-doku nakli konusundaki bilgi düzeyini belirlemek amacıyla sorulan ‘Çapraz nakil; canlı uygunsuz vericisi olan ve bekleme listesinde bulunan hastalar arasında verici değiştirmek suretiyle yapılan nakil türüdür’, ‘Canlıdan organ nakli alıcının en az iki yıldan beri fiilen birlikte yaşadığı eş ile dördüncü dereceye kadar kan ve kayın akrabalarından yapılabilir’, ‘Beyin ölümü tanısının konulduğu birinci nörolojik muayenedeki klinik tablonun;1 yaş ve üzerindeki çocuklarda ve yetişkinlerde 12 saat sonra yapılan ikinci nörolojik muayenede de değişmeden devam ettiği gözlenmelidir ‘ve ‘Klinik olarak beyin ölümü tanısı konulan vakalar için beyin dolaşımını değerlendiren bir destekleyici test yapılmış ve yapılan bu test beyin ölümü ile uyumlu ise ikinci nörolojik muayene için beklemeye gerek kalmaz’ sorularının istatistiksel verileri **Tablo 13,Tablo 14 ,Tablo15** ve **Tablo 16** da gösterilmiştir.

Tablo 13. Çapraz nakil; canlı uygunsuz vericisi olan ve bekleme listesinde bulunan hastalar arasında verici değiştirmek suretiyle yapılan nakil türüdür

	kişi	%
kesinlikle katılıyorum	18	20,5
katılıyorum	41	46,6
kararsızım	28	31,8
kesinlikle katılmıyorum	1	1,1
Toplam	88	100,0

Tablo 14. Canlıdan organ nakli alıcının en az iki yıldan beri fiilen birlikte yaşadığı eş ile dördüncü dereceye kadar kan ve kayın akrabalarından yapılabilir

	kişi	%
kesinlikle katılıyorum	7	8,0
katılıyorum	39	44,3
kararsızım	31	35,2
katılmıyorum	10	11,4
kesinlikle katılmıyorum	1	1,1
Toplam	88	100,0

Tablo 15. Beyin ölümü tanısının konulduğu birinci nörolojik muayenedeki klinik tablonun;1 yaş ve üzerindeki çocuklarda ve yetişkinlerde 12 saat sonra yapılan ikinci nörolojik muayenede de değişmeden devam ettiği gözlenmelidir

	kişi	%
kesinlikle katılıyorum	21	23,9
katılıyorum	38	43,2
kararsızım	22	25,0
katılmıyorum	6	6,8
kesinlikle katılmıyorum	1	1,1
Toplam	88	100,0

Tablo16. Klinik olarak beyin ölümü tanısı konulan vakalar için beyin dolaşımını değerlendiren bir destekleyici test yapılmış ve yapılan bu test beyin ölümü ile uyumlu ise ikinci nörolojik muayene için beklemeye gerek kalmaz

	kişi	%
kesinlikle katılıyorum	25	28,4
katılıyorum	38	43,2
kararsızım	14	15,9
katılmıyorum	11	12,5
Toplam	88	100,0

5. TARTIŞMA

İnsanlar, ölümü ve ölüm sürecini başlangıçtan beri merak etmiş, anlamaya ve tanımlamaya çalışmıştır. Kadavradan organ nakilleri de beyin ölümü tanımlamasıyla birlikte daha önemli bir hale gelmiştir. Türkiye’de de, birçok Avrupa ülkesinde olduğu gibi “beyin ölümü” tanımı yasal düzenlemelerle uygulanmaktadır. Çalışmamızda beyin ölümü tanısı kayan klinisyenlere sorulan ‘Türkiye de beyin ölümü tanısı ile ilgili yönetmeliğin çelişkili olduğunu düşünüyorum’ kesinlikle katılıyorum % 10,2 (9 kişi) katılıyorum % 22,7 (20 kişi) kararsızım % 48,9 (43 kişi) katılmıyorum %13,6 (12 kişi) kesinlikle katılmıyorum % 4,5 (4 kişi) cevapları verilmiştir. Çalışmamıza katılan klinisyenlerin çoğunluğunun kararsız kalması dikkat çekicidir.

Organ ve doku nakli ile tedavi edilebilmesi mümkün olan hastalıklar, tüm dünyanın olduğu gibi, ülkemizin de önemli sağlık sorunlarından birisidir. Organ bağıışı yetersizliği de tüm dünya için ortak bir sorundur (39). Organ nakillerinde verici kaynağı canlı ve kadavra olarak ikiye ayrılmaktadır. Avrupa’da organ vericilerinin yüzde 80’i kadavra, yüzde 20’si canlı kaynaklı iken Türkiye’de bu oran tersine dönmüştür ve vericilerin yüzde 75’i canlı, yüzde 25i kadavra kaynaklıdır (40). Şıpkın ve ark.’nın yaptıkları çalışmada bu durumun toplum genelinde öldükten sonra organlarının alınmasını kabul etmeme yaklaşımının yaygın oluşundan kaynaklandığı belirtilmiştir (41).

Organ bağıış oranı; milyon nüfus başına kadavradan donör olarak nitelenmektedir. Dünya genelinde en yüksek donör oranı milyon nüfusta 33-35 donör ile İspanya’dadır (42). Türkiye verilerine bakıldığında, 2007 yılı içinde ülke genelinde 594 BÖ bildirilmiş, bunların 245’i donör olmuş (milyon nüfusta 3.15 donör), 2008 yılında ise 720 BÖ bildirilmiş ve bunların 262’si donör olmuştur (milyon nüfusta 3.6 donör).

Ülkemizde bölgeler arasında da bağıış konusunda ciddi farklar olduğu gözlenmiştir. Bu durumda daha başarılı olan Ege ve Akdeniz bölgelerinin başarılarının arkasında yatan tıbbi ve sosyal nedenlerin araştırılarak diğer bölgelerde de uygulamaya konması gerekmektedir (43).

2238 sayılı yasada ölüden organ ve doku alınması ile ilgili bölümde Madde 14’te, ‘Kişi sağlığında bir vasiyet ile ve tanıkların huzurunda organ bağıışı

konusundaki niyetini açıklamamışsa, yakınlarının rızası ile doku ve organlarının kullanılabileceği' bildirilmiştir. Ancak 24066 sayılı yönetmelik ile kadavradan organ ve doku naklinde en önemli kaynak olan beyin ölümü gerçekleşmiş kişilerde mutlaka yakınının rızasının alınması şartı getirilmiştir. Kişi sağlığında organ bağış gönüllüsü olma beyanını dile getirip organ bağış kartı almış olsa da yakınlarının rızası olmadan bağış gerçekleştirilememektedir (44).

Türkiye Cumhuriyeti Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından, Din İşleri Yüksek Kurulu'nun 1980 yılında aldığı 396 sayılı kararla organ naklinin uygun olduğu bildirilmiştir (45). Naçar ve arkadaşlarının Kayseri'de yapmış oldukları çalışmada dini açıdan organ bağışının uygun olmadığını düşünenlerin oranı %3.9, Özmen ve arkadaşlarının Manisa'da yapmış oldukları çalışmada %3.4, Çelebi ve arkadaşları tarafından Doğu Anadolu Bölgesinde yapılan bir çalışmada ise bu oran %17.1 olarak tespit edilmiştir (46,47).

Çalışmamızda 'Beyin ölümü tanısı biri nörolog veya nöroşirurji uzmanı, biri de anesteziyoloji ve reanimasyon veya yoğun bakım uzmanı olmak üzere iki hekim kararı ile konulur' sorusuna kesinlikle katılıyorum % 43,2 (38 kişi) katılıyorum % 39,8 (35 kişi) kararsızım % 6,8 (6 kişi) katılmıyorum % 8,0 (7 kişi) kesinlikle katılmıyorum % 2,3 (2 kişi) cevapları verilmiştir. 2238 sayılı yasa ile ölüm halinin saptanması için belirli uzmanların bulunduğu 4 kişilik bir hekime ekibinin oy birliği öngörülmüştür. 2003 yılında Avrupa'da 29 ülke üzerine gerçekleştirilen bir çalışmada ise bu sayının dört olduğu tek ülkenin Türkiye olduğu belirlenmiştir. Diğer ülkelerde ekipteki hekim sayısı 1-3 arasında değişmektedir. Son düzenlenmede hekim sayısı ikiye düşürülerek tanı sürecinde zaman kazanılması hedeflenmiştir (47).

Hasta yakınlarının beyin ölümü kavramını anlayamaması, yakınlarının iyileşebileceğine dair umutlu olması, dini inançlar, hekimler ve nakil koordinatörlüğü tarafından yeterince aydınlatılmamaları, hekimler ile organ nakli merkezi arasındaki koordinasyon eksikliği hastanemizde donör bulunmasındaki başarısızlığımızın nedenleri olabilir. Yüctin ve ark. 2004 yılında yaptıkları bir çalışmada, ülkemizde mevcut koordinatör sayısının, gerekli olan sayının sadece %15'i olduğunu bildirmişlerdir (48). Çalışmamızda 'Ailelerin organ bağışını reddetmelerinin sebeplerinin başında beyin ölümünü ölüm olarak kabul etmemeleridir 'kesinlikle

katılıyorum % 9,1 (8 kişi) katılıyorum % 61,4 (54 kişi) kararsızım % 14,8 (13 kişi) katılmıyorum %13,6 (12 kişi) kesinlikle katılmıyorum %1,1 (1 kişi) cevapları verilmiştir .Katılıyorum şikkını işaretleyenlerinin oranlarının yüksekliği dikkat çekicidir. Dini inançlar gereği, ölümden sonra vücut bütünlüğünün korunmasının esas olması ve hasta yakınlarının donör adayı olan hastalarının iyileşme umudu olması, beyin ölümünün geri dönüşümsüz bir süreç olduğunu anlayamamaları nedeniyle de bu sayının düşük olması mümkündür. Diyanet İşleri Başkanlığı bu konuda çalışmalar yapmaktadır, Kuran'dan surelere atıflar da yaparak organ bağışını destekleyen birçok demeç vermiştir ancak bu demeçlerin halka ulaşması sağlanmalıdır(49). Çalışmamızda 'Vücut bütünlüğümün bozulması organ bağışına olumsuz bakmama sebep olabilir' sorusuna kesinlikle katılıyorum % 3,4 (3 kişi) katılıyorum %14,8 (13 kişi) kararsızım %11,4 (10 kişi) katılmıyorum % 40,9 (36 kişi) kesinlikle katılmıyorum % 29,5 (26 kişi) cevapları verilmiştir.

Kadavra'dan bağışlarda vericiye uygulanan organın alınması gibi organ nakli ile ilgili işlemlerin bedeli verici ailesine yüklenmektedir. Yasalarla oluşturulacak bir fon tarafından organ nakil sırasındaki tüm sağlık hizmetlerinin maliyeti devlet tarafından karşılanabilir.

2238 sayılı yasada ölüden organ ve doku alınması ile ilgili bölümde Madde 14'te, 'Kişi sağlığında bir vasiyet ile ve tanıkların huzurunda organ bağışı konusundaki niyetini açıklamamışsa, yakınlarının rızası ile doku ve organlarının kullanılabileceği' bildirilmiştir. Ancak 24066 sayılı yönetmelik ile kadavradan organ ve doku naklinde en önemli kaynak olan beyin ölümü gerçekleşmiş kişilerde mutlaka yakınının rızasını alınması şartı getirilmiştir. Kişi sağlığında organ bağışı gönüllüsü olma beyanını dile getirip organ bağış kartı almış olsa da yakınlarının rızası olmadan bağış gerçekleştirilememektedir. Bu yönetmelikteki boşluklar doldurulmalıdır. Çalışmamızda 'Ailemin izni olmadan organlarımı bağışlamam'sorusuna kesinlikle katılıyorum % 3,4 (3 kişi) katılıyorum %18,2 (23 kişi) kararsızım %23,9 (21 kişi) katılmıyorum % 36,4 (32 kişi) kesinlikle katılmıyorum %18,2 (16 kişi) oranları bulunmuştur.

Organ nakli ile ilgili sorunların aşılması için mutlaka alanı da vereni de koruyan ve organ dağıtımını adaletle gerçekleştiren bir sistem kurulmalı, hekimler ve

toplum organ nakli konusunda bilgilendirilmeli ve kadavradan nakilleri attırarak yasal düzenlemeler tartışmaya açılmalıdır.

Organ bağışı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, organ bağış-nakil oranının artırılması amacıyla bazı düşüncelerin önerildiği belirlenmiştir. Örneğin, ansefalik bebeklerin organlarının ailelerinin rızasıyla kullanılması önerilmiş, ancak bu bebeklerin doğar doğmaz yapay solunum aygıtına bağlanması ve santral sinir sisteminin gelişiminin kusurlu olması nedeniyle beyin ölümü kriterlerinin saptanamayacağı düşünülerek bu öneriye karşı gelinmiştir. (50) Çünkü organların alınabilmesi için yapay solunumun durdurulması gerekliliği ötanazi kapsamına girmektedir.

Yapılan diğer bir çalışmada Aksoy; bağışlanmış olan organların alınmasının ölenlerin yakınları tarafından izin alınmasına, kanunda yapılacak bir düzenleme ile devletin engel olmasını, nasıl ki adli bir vakada otopsi için izin alınması gerekmiyorsa ölen kişinin de organlarının kamu malı sayılarak ihtiyacı olan kişilere dağıtımının yapılması gerektiğini belirtmiştir. Aynı çalışmada organ bağışını artırmaya yönelik bir öneri taslağı da yer almıştır. Bu taslakta, organ bağışında bulunmuş olan kişilere, organ ihtiyacı olduğu durumlarda bekleme listesinde öncelik tanınması ayrıca, koşul olarak da kişinin mevcut hastalığının teşhis edilmesinden en az 1 yıl önce, öldükten sonra kullanılması amacıyla organlarını bağışlaması gerektiği belirtilmiştir. (51)

Türkiye Cumhuriyeti Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından, Din İşleri Yüksek Kurulu'nun 1980 yılında aldığı 396 sayılı kararla organ naklinin uygun olduğu bildirilmiştir.(52). Çalışmamızda dini düşüncelerim organ bağışına karşıdır ve organ bağışını desteklemez sorusuna kesinlikle katılıyorum seçeneğine %1.1(1 kişi),katılıyorum seçeneğine%4,5(4 kişi),kararsızım seçeneğine %10.2(9 kişi) cevapları verilmiştir .Naçar ve arkadaşlarının Kayseri'de yapmış oldukları çalışmada dini açıdan organ bağışının uygun olmadığını düşünenlerin oranı %3.9, Özmen ve arkadaşlarının Manisa'da yapmış oldukları çalışmada %3.4, Çelebi ve arkadaşları tarafından Doğu Anadolu Bölgesinde yapılan bir çalışmada ise bu oran %17.1 olarak tespit edilmiştir (46, 47, 53)

Çalışmamızda organ bağış, ahlaki değeri ve inançlarımla tutarlıdır sorusuna kesinlikle katılıyorum seçeneğine %42 (37 kişi) katılıyorum seçeneğine%45.5(40 kişi) kararsızım seçeneğine %10.2(9 kişi) cevapları verilmiştir.

Çalışmamızda organ verici için kayıtlı mısınız sorusuna evet % 15 .9 (14 kişi) , hayır %72,7 (64 kişi) bilmiyorum%11.4 (10 kişi) cevapları verilmiştir. Çeşitli çalışmalarda bağış kartı oranları %3.1 ile %14.1 arasında bulunmuştur. Türkiye’de yapılan çalışmalardaki organ kartı tespitleri yurt dışında yapılan tespitlerin çok gerisindedir (46,55,56.57)

Organ bağış konusunda istekli olan bireylerin neden bağış kartı edinmediklerinin nedenleri araştırılmalı ve verici olarak kayıtlı olmalarına teşvik edilmelidir.

Organ nakillerinde canlı ve kadavradan nakil oranlarını inceleyecek olursak; Avrupa’da organ vericilerinin yüzde 80’i kadavra, yüzde 20’si canlı kaynaklı iken Türkiye’de bu oran tersine dönmüştür ve vericilerin yüzde 75’i canlı, yüzde 25i kadavra kaynaklıdır. (40)

Canlı donör, beraberinde her zaman organ ticareti kaygısını getirmektedir. Hem organ mafyası söylemlerinin halk üzerindeki etkisinin kaldırılması, hem de daha çok doku kaynağı bulunmasını temin edebilecek olması nedenleriyle ülkemizde de kadavradan nakil sayısının onlarca kat artırılması gerektiği aşıkardır.

Türkiye’de kadavradan nakil sayısının artırılması için eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yanında yeni yasal düzenlemelerin getirilmesi düşünülebilir.

Organ nakillerinde kaynak canlı veya ölü (kadavra) olabilir. Organ nakillerinde kadavra nakillerinin önemi açıktır. Beyin ölümü kadavra organı sağlamanın temelini oluşturmaktadır. Beyin ölümü beyin fonksiyonlarının tam ve geri dönüşsüz şeklinde kaybıdır. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün 8.3.1993 tarihinde yayınladığı bir genelge ile hastane içerisinde hangi klinikte bulunursa bulunsun, hastanın beyin ölümü ekibi tarafından beyin ölümü kararı verilmiş ve tutanağı imzalanmış ise donör muamelesi göreceği belirtilmektedir.

Yapılan çalışmamızda kadavradan yapılan organ naklini desteklerim sorusuna kesinlikle katılıyorum%38.6 (34 kişi), katılıyorum%51.1 (45 kişi) kararsızım % 5.7 (5 kişi)katılmıyorum% 4.5 (4 kişi) cevapları verilmiştir.

Geri dönüşümsüz bir tablo olduğu için ‘Beyin ölümü tanısı konmuş ve organ bağıışı reddedilmiş vakaların destek tedavileri sonlandırılmalıdır ‘sorusuna kesinlikle katılıyorum % 22.7 (20 kişi) katılıyorum % 30.7 (27 kişi) kararsızım % 28.4 (25 kişi) katılmıyorum % 10.2 (9 kişi) kesinlikle katılmıyorum%8.0 (7 kişi) cevapları verilmiştir. Tıbbi desteğin sonlandırılması oranlarının yüksek çıkması dikkat çekicidir. 1968 yılı Harvard Tıp Komisyonu raporunda; beyin ölümü kavramının hukuki olarak kabul edilmesinin organ nakline imkan sağlamasının yanı sıra, tıbbi desteğin sonlandırılmasına imkan sağlayacağı ve böylece tıbbi destek cihazlarının biran evvel boşaltılabilmesi, bu imkanlardan faydalanmak için bekleyen hastaların ihtiyaçlarının karşılanması açısından önem taşıdığı vurgulanmıştır (57) Benzer bir yaklaşımla, 1976 yılında Conference of Royal Colleges and Faculties’de tartışılarak oy birliği ile kabul edilen kararda; beyin sapı fonksiyonlarının kalıcı olarak sona ermesi durumunda kaçınılmaz olarak beyin ölümünün gelişeceği, bu durumda suni desteğin uzatılmasının yararsız olduğu, bu nedenle uygulanan desteğin kesilebilmesi gerektiği belirtilmiştir (59).

Ülkemizde yoğun bakım yatak sayısının yetersizliği ve tıbbi destek maliyetinin yüksek olması dikkate alındığında, organ bağıışı olmayan beyin ölümlü olgularda faydasız olan tıbbi desteğin kesilmesi ve yaşam destekleyen cihazların sırada bekleyen hastalar için bir an evvel boşaltılabilmesine olanak sağlayacak yasal düzenlemelerin biran evvel oluşturulması büyük önem taşımaktadır.

Beyin ölümü tanı testlerinin yapılmasında hasta geri dönüşümsüz koma tablosuna girmişse en az 12 saat, etyolojisi bilinmeyen tablolarda en az 24 saat bu koşulların değişmeden devamlılığı gözlenmelidir (31). Çalışmamızda kilinisyenlere sorulan‘Beyin ölümü tanısının konulduğu birinci nörolojik muayenedeki klinik tablonun;1 yaş ve üzerindeki çocuklarda ve yetişkinlerde 12 saat sonra yapılan ikinci nörolojik muayenede de değişmeden devam ettiği gözlenmelidir’sorusuna kesinlikle katılıyorum % 23,9 (21 kişi) katılıyorum % 43,2 (38 kişi) kararsızım % 25,0 (22 kişi) katılmıyorum % 6,8 (6 kişi) kesinlikle katılmıyorum%1,1 (1 kişi) cevapları verilmiştir.

Amerikan Nöroloji Akademisi (AAN) kılavuzu beyin ölümünü dört aşamada ele almaktadır. İlk iki aşama ön koşullar ve nörolojik muayeneyi içeren klinik değerlendirme, ikinci iki aşama doğrulayıcı test ve belgelendirmedir. Doğrulayıcı test aşaması nörolojik muayenenin tam olarak yapılamadığı durumlarda önerilmektedir. Tıbbi uygulama kılavuzlarında bunların önerilmesine rağmen ülkeler arasında uygulamada farklılıklar vardır. Temel farklar beyin ölümü tespiti için gerekli hekim sayısı, bekleme süresi ve destekleyici testlerin gerekliliğidir (26). Kanada Nöro Yoğun Bakım Grubu Kılavuzu'nda (59) koma nedeninin ortaya konması, testlerin belirli bir sürede tekrarlanması fakat bu sürenin klinik verilere göre belirlenmesi, destekleyici testlerin klinik değerlendirmenin tam olarak yapılamadığı durumlarda düşünülebileceği bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda klinisyenlere Beyin ölümü ;hekimler kurulunun uygun göreceği bir destekleyici test ile beyin ölümü tanısı teyit edilmelidir sorusuna' kesinlikle katılıyorum % 19,3 (17 kişi) katılıyorum %55,7 (49 kişi) kararsızım %13,6 (12 kişi) katılmıyorum % 10,2 (9 kişi) kesinlikle katılmıyorum % 1,1 (1 kişi) cevapları , Beyin ölümü tanısı için destekleyici teste gereksinim yoktur sorusuna' kesinlikle katılıyorum % 2,3 (2 kişi) katılıyorum % 17,0 (15 kişi) kararsızım % 19,3 (17 kişi) katılmıyorum % 44,3 (39 kişi) kesinlikle katılmıyorum% 17,0 (15 kişi) cevapları ve' Beyin ölümü tanısı için bazı koşullarda destekleyici teste gereksinim vardır sorusuna 'kesinlikle katılıyorum % 21,6 (19 kişi) katılıyorum %51,1 (45 kişi) kararsızım % 13,6 (12 kişi) katılmıyorum %8,0 (7kişi) kesinlikle katılmıyorum% 5,7 (5 kişi) cevapları verilmiştir. Çalışmamıza katılan klinisyenlerde beyin ölümü tanısında destekleyici teste gereksinim olduğu sonucu çıkmıştır.

Çalışmamızda organ- doku nakli ile ilgili eğitimlere katıldım sorusuna kesinlikle katılıyorum %21.6 (19 kişi) katılıyorum %35.2 (31kişi) kararsızım %6.8 (6 kişi) katılmıyorum %27.3 (24 kişi) kesinlikle katılmıyorum%9.1 (8 kişi) cevapları verilmiştir. 'Organ-doku nakli ile ilgili eğitimleri yeterli buluyorum ' sorusuna kesinlikle katılıyorum % 4,5 (4 kişi) katılıyorum %5,7 (5 kişi) kararsızım % 31,8 (28 kişi) katılmıyorum % 35,2 (31 kişi) kesinlikle katılmıyorum %22,7 (20 kişi) cevapları verilmiştir. Bu sonuçta klinisyenlerin düzenli olarak eğitim almak istediklerini göstermektedir.

Organ bağışı ile ilgili çalışmalarda düşük sosyoekonomik yapının ve eğitim düzeyinin ve kırsal bölgede yaşayanların organ bağışına izin verme oranlarının düşük olduğu bildirilmektedir (60, 62) Bizim çalışmada beyin ölümü tanısı koyan klinisyenler ‘Sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan bireylerin organ bağışı oranı, sosyoekonomik düzeyi düşük olan bireylere oranla daha fazladır’ sorusuna kesinlikle katılıyorum % 9,1 (8 kişi) katılıyorum %33,0 (29 kişi) kararsızım % 34,1 (30 kişi) katılmıyorum % 19,3 (17 kişi) kesinlikle katılmıyorum %4,5 (4 kişi) cevapları verilmiştir.

Organ bağışı hassas bir konu, ne yazık ki, zaman zaman medyada konu ile ilgili çıkan olumsuz ve doğru olmayan haberler bireylerin bu konudaki güveninin sarsılmasına neden olabilmektedir. Hassas olan bir konuda bireylerin tarafından kimi zaman “Acaba bağışladığımız organlar en uygun hastaya gidecek mi?” sorusu dile getirilmektedir. Bu ve benzeri kaygılara meydan verilmemesi adına adaletli ve şeffaf bir organ dağıtımı için sağlık bakanlığı gereken tüm çalışmalar yapılmaktadır. Çalışmamızda klinisyenlere sorulan ‘Alıcının kim olduğu bağış konusundaki görüşümü değiştirebilir’ sorusuna kesinlikle katılıyorum % 4,5 (4 kişi) katılıyorum %22,7 (20 kişi) kararsızım % 26,1 (23 kişi) katılmıyorum % 19,3 (17 kişi) kesinlikle katılmıyorum % 27,3 (24 kişi) cevapları verilmiştir. Klinisyenlerin büyük kısmının kararsız kalması dikkat çekicidir.

Anketimizdeki ‘Organ-doku bağışı ile ilgili kuruluşlarda gönüllü olarak görev almak isterim’ sorusuna kesinlikle katılıyorum %15,9 (14 kişi) katılıyorum %42,0 (37 kişi) kararsızım % 33,0 (29 kişi) katılmıyorum % 8,0 (7 kişi) kesinlikle katılmıyorum %1,1 (1 kişi) cevapları verilmiştir. Bu sevindirici sonuç organ doku bağışı ile ilgili olan klinisyenlerin toplumun eğitilmesini istedikleri ve gereklilik halinde aktif olarak görev alabileceklerini göstermektedir.

6.SONUÇ

Yapılan çalışmalarda organ bağış sorununun çözülebilmesi için, başta sağlık çalışanları olmak üzere toplumdaki her bireyin yeterli bilgi ve bilince sahip olması gerektiği belirtilmektedir (2, 39, 62)

Organ bağışını arttırma hedefi doğrultusunda ilk ve en önemli adım toplumun organ nakli konusunda bilinçlenmesini sağlayacak çalışmaların yapılmasıdır. Organ nakli ile ilgili 24066 sayılı yönetmelikle bu faaliyetlerin yasal alt yapısı desteklenmiş olmakla birlikte toplumun bilinçlendirilmesi ve farkındalığın arttırılmasına yönelik gerçek çabalar artmalı, yasalarda kalmayıp hayata geçirilmelidir.(63). Çalışmamızda da görüldüğü gibi klinisyenler organ ve doku nakli ile ilgili eğitimleri yeterli buluyorum sorusuna olumsuz cevap vermişlerdir. Bu sonuç bu konu ile ilgilenen hekimlerde dahil olmak üzere toplumun her kesimine eğitim verilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Organ bağışına yönelik gereksinimin giderek arttığı göz önünde bulundurularak ,toplumun her kesimine yönelik, toplumun kültür, değer, inanç ve geleneklerini dikkate alan, konuya ilgi duyma ve bilgilendirme sağlayan; bağış konusunda toplumda ön plana çıkan çekinceleri gidermeye yönelik eğitim programları hazırlanmalıdır.

Ülkemizde organ bağış ile ilgili olarak yasalar mevcuttur ve yeni kanunlarla her geçen gün geliştirilmektedir fakat halk ve hekimlerimiz yeterince bilgilendirilmemektedir. İlköğretim düzeyinden başlanarak her yaş grubuna ve halkın her kesimine ulaşabilmek hedeflenmeli, yazılı ve görsel medya organları kullanılarak ve sosyal sorumluluk projeleri ve kampanyalar düzenlenerek organ bağışının özendirilmesi sağlanmalıdır.

7.EK I ORGAN VE DOKU NAKLİ HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; tedavisi doku veya organ nakli ile mümkün olan hastaların hayatını sürdürmesine yönelik nakilleri gerçekleştirecek organ ve doku nakli merkezlerinin, organ ve doku kaynağı merkezlerinin ve doku tiplendirme laboratuvarlarının açılması, çalışması ve denetimi ile organ ve doku nakli hizmetlerinin yürütülmesinde uyulması gereken usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik; kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek veya tüzel kişiler tarafından açılan organ ve doku nakli merkezleri, organ ve doku kaynağı merkezleri ve doku tiplendirme laboratuvarlarının organ ve doku nakilleri ile ilgili faaliyetlerini kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik; 29/5/1979 tarihli ve 2238 sayılı Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanuna dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar ve kısaltmalar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Aile puanı sistemi: Beyin ölümü tanısı almış ve Ulusal Koordinasyon Sistemine organ bağışında bulunmuş kişinin bekleme listesindeki eşi ile ikinci dereceye kadar olan (ikinci derece dahil) kan hısımlarına verilen ek puanı,

b) Bakanlık: Sağlık Bakanlığını,

c) Bölge Koordinasyon Merkezleri: Organ ve doku nakli bölge koordinasyon merkezlerini,

ç) Çapraz nakil: Canlı uygunsuz vericisi olan ve bekleme listesinde bulunan hastalar arasında verici değiştirmek suretiyle yapılan nakil türünü,

d) Doku tipleme laboratuvarı: Organ ve doku verici adayı ile alıcıların doku tiplemelerini yapabilecek donanım ve personele sahip laboratuvarları,

e) Genel Müdürlük: Bakanlık Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğünü,

f) Genel Müdür: Bakanlık Sağlık Hizmetleri Genel Müdürünü,

g) Kanun: 2238 sayılı Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanunu,

ğ) Organ ve doku nakli: Terminal dönemdeki hastalıklarda tedavi amacıyla uygulanan organ ve doku nakli uygulamasını,

h) Organ ve doku nakli merkezi: Organ ve doku nakillerinin uygulandığı tıbbi tedavi merkezlerini,

ı) Organ ve doku kaynağı merkezi: Beyin ölümü kriterlerini tespit edebilecek donanım ve personeli temin edebilecek merkezleri,

i) Tercihli bağış: Beyin ölümü tanısı konulmuş vericinin, Ulusal Koordinasyon Sistemine en az bir organının bağışlanması halinde, ölenin bekleme listesinde kayıtlı olan eşi ile dördüncü dereceye kadar olan (dördüncü derece dahil) kan ve kayın hısmına bir başka organı için yaptığı bağış türünü,

j) Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi (TODS): Bakanlıkça oluşturulan, ülke genelinde tüm organ ve doku bağışları ile nakil bekleyen hasta bilgilerini, verici kayıtlarını ve gerçekleşen nakillere ait alıcı ve verici izlem bilgilerini içeren veri tabanı sistemini,

k) Ulusal Koordinasyon Kurulu: Ulusal Organ ve Doku Nakli Koordinasyon Kurulunu,

l) Ulusal Koordinasyon Sistemi: Ulusal Organ ve Doku Nakli Koordinasyon Sistemini,

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Ulusal Koordinasyon Kurulu ve Bilimsel Danışma Komisyonları

Ulusal Koordinasyon Kurulunun yapısı

MADDE 5 – (1) Ulusal Koordinasyon Kurulu; Genel Müdür veya Genel Müdürlük içerisinde görevlendireceği en az daire başkanı düzeyinde bir amir başkanlığında;

a) Kalp, kalp ve akciğer nakli,

b) Akciğer nakli,

c) Karaciğer nakli,

ç) Böbrek nakli,

d) Kornea nakli,

e) Kemik iliği nakli,

f) Kompozit doku nakli,

g) Doku tipleme,

ğ) Diyaliz,

bilimsel danışma komisyonlarından, koordinatörler komisyonundan ve ihtiyaca göre kurulacak olan diğer komisyonlardan Bakanlıkça belirlenecek bir üyenin katılımıyla oluşur.

(2) Ulusal Koordinasyon Kurulu üyeleri bir yıl süre ile görev yapar. Üyelerin görevleri yeni üyeler seçilinceye kadar devam eder.

Ulusal Koordinasyon Kurulunun görevleri

MADDE 6 – (1) Ulusal Koordinasyon Kurulu aşağıdaki görevleri yürütmekle yükümlüdür:

a) Organ ve doku nakilleri konusunda ulusal stratejileri belirlemek, alınması gereken önlemleri, organ ve doku nakli hizmetlerinin geliştirilmesine yönelik plan ve programları Bakanlığa önermek,

b) Ulusal Koordinasyon Sistemini geliştirmek,

c) Bilimsel danışma komisyonları arasında koordinasyonu sağlamak,

ç) Diğer ülkelerdeki gelişmeleri izlemek ve ülkeye kazandırmak,

d) Ülke genelinde, nakil merkezlerinin planlama kriterlerinin belirlenmesinde öneride bulunmak,

e) Nakil merkezlerinin açılma iznine ait nitelikleri kaybetmeleri ve/veya faaliyetlerinin mevzuata aykırı bulunması halinde Bakanlığa kapatılma önerisinde bulunmak.

Ulusal Koordinasyon Kurulunun çalışma usulü

MADDE 7 – (1) Kurul, Bakanlıkça olağanüstü toplantıya çağırılmadıkça yılda en az iki defa Bakanlığın daveti ile Genel Müdür veya görevlendireceği en az daire başkanı düzeyinde bir yetkilinin başkanlığında toplanır.

(2) Toplantıların sekreterliği, Genel Müdürlük tarafından yürütülür. Kurul üyelerinin yol ve toplantı giderleri Bakanlıkça karşılanır. Toplantılara memuriyet mahalli dışından katılan üyelerin harcırahları 10/2/1954 tarihli ve 6245 sayılı Harcırah Kanununa göre Bakanlıkça karşılanır.

Bilimsel danışma komisyonlarının yapısı

MADDE 8 – (1) İhtiyaç duyulması halinde, 5 inci maddenin birinci fıkrasında yer alan komisyonlar haricinde, yeni bilimsel danışma komisyonları oluşturulabilir.

(2) Bilimsel danışma komisyonlarının üyeleri, sayıları her komisyon için altıdan çok olmamak üzere Bakanlıkça seçilir.

(3) Bakanlıkça üyelerin belirlenmesini müteakip 1 Ocak tarihi itibarıyla üyelik başlar ve üyelik süresi bir yıldır. Herhangi bir nedenle boşalan üyelik için aynı usulle bir üye seçilir. Seçilen üye boşalan üyenin süresini tamamlar. Süresi dolan her üye tekrar seçilebilir. Genel Müdür ya da Genel Müdürlük içerisinde yetkili kılacağı en az daire başkanı düzeyinde bir amir, bilimsel danışma komisyonlarının başkanı ve daimi üyesidir.

Bilimsel danışma komisyonlarının görevleri

MADDE 9 – (1) Komisyonlar, Bakanlığın alt düzenleyici işlemleri ile belirtilen görevleri yerine getirir.

(2) Bakanlıkça ihtiyaç duyulması halinde alt komisyonlar oluşturulabilir. Komisyonlar;

a) Bakanlığın gerekli gördüğü hallerde görev aldıkları organ ve doku nakli türüne ait organ ve doku nakli merkezlerinin açılma başvurularını değerlendirir ve Bakanlığa öneride bulunur.

b) Organ ve doku nakli merkezlerinin çalışmalarını izler ve Bakanlığın gerekli gördüğü durumlarda bunların denetimine katılır.

c) Görev alanları ile ilgili organların merkezi dağıtım sisteminin prensiplerini oluşturur ve Bakanlığa sunar.

ç) Ülkedeki organ ve doku nakilleri konusunda stratejileri belirler, alınması gereken önlemleri, hizmetin gelişimine yönelik plan ve programları önerir.

d) Bakanlıkça verilen diğer görevleri yapar.

Bilimsel danışma komisyonlarının çalışma usulü

MADDE 10 – (1) Toplantılara kabul edilebilir bir mazereti olmaksızın iki kez katılmayan temsilcinin üyeliği sona erer. Yerine Bakanlıkça yeni bir üye seçilir.

(2) Komisyonun sekreterliği, Genel Müdürlük tarafından yürütülür. Komisyon üyelerinin ulaşım ve toplantı giderleri Bakanlıkça karşılanır. Toplantılara memuriyet mahalli dışından katılan üyelerin harcırahları 6245 sayılı Harcırah Kanununa göre Bakanlıkça karşılanır.

(3) Yeni komisyon üyeleri belirleninceye kadar eski üyelerin görevi devam eder.

Koordinatörler Komisyonu

MADDE 11 – (1) Organ ve doku nakli merkezleri ile organ ve doku kaynağı merkezlerinde çalışan koordinatörler arasından Bakanlıkça seçilecek beş üye ile Koordinatörler Komisyonu oluşturulur. Genel Müdür ya da Genel Müdürlük içerisinde yetkili kılacağı bir kişi, Komisyonun başkanı ve daimi üyesidir.

(2) Koordinatörler komisyonunun görevi; organ ve doku nakli hizmetlerinde karşılaşılan problemlerin tespiti, çözüm bulunması ve organ ve doku bağışının artırılması amacıyla çalışmalar yürütmek ve koordinatörler arasında iletişimi sağlamaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetimi

Ulusal Koordinasyon Merkezi

MADDE 12 – (1) Ulusal Koordinasyon Merkezi, Genel Müdürlüğe bağlı olarak yirmi dört saat kesintisiz hizmet verir.

(2) Ulusal Koordinasyon Merkezinde, ülke genelinde organ ve doku nakli bekleyen hastaların ve nakil merkezlerinin kayıtları tutulur. Bakanlıkça belirlenen kurallara uygun olarak, organ ve doku çıkarımının koordinasyonu ile TODS üzerinden dağıtımı yapılır.

Bölge Koordinasyon Merkezleri

MADDE 13 – (1) Bölge Koordinasyon Merkezleri, Ulusal Koordinasyon Merkezine bağlı olarak çalışır ve kendilerine bağlı illerde hizmetin yürütülmesinde koordinasyonu sağlar. Bu merkezler, bilimsel danışma komisyonlarının önerileri de alınarak ülke çapında Bakanlıkça belirlenecek hizmet bölgelerinde kurulur.

(2) Bölge Koordinasyon Merkezleri;

a) Organ ve doku kaynağı merkezleri, doku tipleme laboratuvarları ile organ ve doku nakli merkezleri arasında koordinasyonu,

b) Organ ve doku alım ekiplerinin, çıkarılan organ ve dokuların ve nakil yapılacak hastaların merkezlere nakilleri ile koordinasyonunu,

c) Organ ve doku naklinin gerçekleştirilmesine ilişkin verici adayı ve alıcı ile ilgili yapılması gereken tıbbi, idari ve hukuki işlemlerin tamamlanmasını,

sağlar.

Ulusal Koordinasyon Sistemi

MADDE 14 – (1) Ülke genelinde organ ve doku nakli hizmetleri alanında çalışan kurum ve kuruluşlar arasında gerekli koordinasyonu sağlamak ve çalışmaların verimliliğini artırmak, kadavra organ sayısını artırmak, bilimsel

kurallara göre ve tıbbi etik anlayışına uygun, adaletli organ ve doku dağıtımını sağlamak üzere Ulusal Koordinasyon Sistemi oluşturulur.

(2) Ulusal Koordinasyon Sistemi içindeki birimler arasında koordinasyonu, organ ve doku kaynağı merkezlerinde görev yapacak olan organ ve doku nakli koordinatörleri sağlar. Organ ve doku nakli koordinatörleri beyin ölümü tutanağının EK-1’de yer alan beyin ölümü kriterlerine göre ve kurallara uygun biçimde düzenlenip düzenlenmediğinin kontrolünden, Kanuna göre gerekiyorsa verici adayının ailesinden organ ve doku bağışı için izin alınmasından ve alınan organ ve dokunun ilgili merkeze naklinden sorumludur.

(3) Nakil merkezleri Bakanlıkça istenilen tüm bilgileri TODS’a kaydetmekle yükümlüdür. Sistemde tutulacak her türlü kişisel bilginin gizliliği esastır. Bu kapsamda, sisteme giriş yapacak olan kişiler, kaydı bulunan hastaların bilgilerinin amaç dışı kullanımını engelleyecek önlemleri almak, hasta haklarına ve kişisel haklara uymak ile yükümlüdür.

(4) Kadavra vericiye ait tüm organlar bu sistem üzerinden dağıtılır. TODS’da kaydı olmayan hastalara, kadavradan organ dağıtımı ve nakli ile canlıdan organ nakli yapılamaz.

(5) Bakanlığın gerekli gördüğü hallerde, kadavra ve canlıdan elde edilen dokuların dağıtımı da TODS üzerinden yapılır.

Organ ve doku dağıtımı esasları

MADDE 15 – (1) Organ dağıtımı elektronik ortamda yapılır. Nakil merkezleri kendilerinde sıra bekleyen hastalara ait listeleri güncelleştirmek zorundadır. Organ ve doku dağıtımı, Bakanlıkça belirlenen esaslara göre yapılır.

(2) Sosyal Güvenlik Kurumu ile sözleşmesi bulunmayan organ ve doku nakli merkezlerine Ulusal Organ ve Doku Nakli Koordinasyon Sistemi dâhilinde kadavradan organ ve doku dağıtımı yapılmaz. Sosyal Güvenlik Kurumu ile sözleşmesi olan organ ve doku nakli merkezleri ise Sosyal Güvenlik Kurumunca ilgili mevzuatına göre belirlenen geri ödeme ücretleri haricinde ücret talep edemez ve

hastalardan ilave ücret alamaz. Aksine davranan organ ve doku nakli merkezleri, ilgili Bilimsel Danışma Komisyonunun önerisi de dikkate alınarak, altı aydan az, iki yıldan fazla olmamak üzere, Ulusal Koordinasyon Sistemi dâhilindeki kadavradan organ ve doku dağıtımının dışında tutulur. Aynı fiilin tekrarlanması halinde ise merkezin faaliyeti süresiz olarak durdurulur.

(3) Sosyal Güvenlik Kurumu ile sözleşmesi bulunmayan organ ve doku nakli merkezleri ile bu maddeye göre müeyyide uygulanan merkezler, kendi yoğun bakım servislerinde beyin ölümü gerçekleşip de organ ve doku bağışı yapılan kadavra vericilerin organ ve dokularını Ulusal Koordinasyon Sistemi içinde kullanırmak zorundadır.

(4) Bakanlık, tercihli bağış ve aile puanı sistemi ile ilgili dağıtıma yönelik düzenlemeler yapar.

Canlıdan organ bağışı ve nakli

MADDE 16 – (1) Canlıdan organ nakli; alıcının en az iki yıldan beri fiilen birlikte yaşadığı eşi ile dördüncü dereceye kadar (dördüncü derece dâhil) kan ve kayın hısımlarından yapılabilir. Alıcı, verici ve nakil sonuçlarının TODS’a kaydı yapılır.

(2) Akraba dışı canlıdan organ nakli, naklin yapılacağı ilde oluşturulacak Etik Komisyonun verici ile alıcı arasında, bu Yönetmeliğe ve diğer ilgili mevzuata aykırı herhangi bir hususun bulunmadığını ve etik açıdan organ bağışının uygunluğunu onaylaması ile gerçekleştirilecek akraba dışı kişilerden yapılır. Akraba dışı canlıdan organ nakli için;

a) Alıcının TODS’a kaydı yapılır.

b) Nakil için alıcı ve verici, il sağlık müdürlüğü aracılığıyla aşağıda yer alan belgelerle birlikte Etik Komisyona başvurur.

1) Alıcı ve vericinin T.C. Kimlik Numarası,

- 2) Vericinin mümeyyiz olduğuna dair rapor,
- 3) Vericiden alınmış, en az iki tanıklı hekim onaylı muvafakat belgesi,
- 4) Verici ve alıcının hekim onaylı bilgilendirme formu,
- 5) Verici ve alıcının nâkile uygunluğunu bildiren sağlık raporu,
- 6) Alıcı ile vericinin yakınlığının nereden kaynaklandığını gösteren dilekçe ve mevcut ise ilgili belgeleri,
- 7) Alıcının ve vericinin gelir düzeyini gösteren beyanı,
- 8) Vericinin borcunun olup olmadığına dair beyanı,
- 9) Alıcının ve vericinin adres beyanı,
- 10) Komisyonun gerekli görmesi halinde ilgili diğer belgeler.

(3) Etik Komisyon, il sağlık müdür yardımcısı başkanlığında aşağıdaki üyelerden oluşur;

- a) Valilikçe görevlendirilecek il emniyet müdür yardımcısı ya da kaçakçılık ve organize suçlarla mücadele şube müdürü,
- b) Naklin yapılacağı hastane haricindeki kamu hastanesinden bir tabip,
- c) Naklin yapılacağı hastane personelinden olmayan bir psikiyatri uzmanı,
- ç) Baro tarafından görevlendirilecek bir avukat,
- d) Valilikçe görevlendirilecek bir sosyal hizmet uzmanı.

(4) Komisyonun sekreteryası il sağlık müdürlüğünce yürütülür. Başvurular naklin yapılacağı hastane başhekimliğince il sağlık müdürlüğüne yapılır. Komisyon 15 günde bir üye tamsayısının en az 2/3 çoğunluğuyla toplanır, gerekli gördüğü takdirde verici ve/veya alıcıyı ve akrabalarını dinler. Komisyona sunulan bilgi ve

belgelerin doğruluğunu araştırır, alıcı ve verici arasında etik ve yasal olmayan bir durumun bulunmadığı kanaati oluştuğunda naklin etik açıdan uygunluğuna karar verir. Kararlar üye tamsayısının 2/3 oy çoğunluğu ile alınır. Acil nakil gereken hasta için başvuru olması halinde Komisyon ivedilikle toplanır ve karar alır. Etik Komisyon kayıtları TODS'a kayıt edilir. Komisyon kararları kesindir ve Komisyonca uygun görülmeyen nakiller yapılamaz. Bir komisyonun uygun görmediği başvuru için başka bir komisyon karar alamaz.

(5) Komisyon, müracaat eden hasta ve vericinin T.C. kimlik numaraları ile birlikte kararın bir örneğini nakli yapacak merkeze, TODS üzerinden alınan bir örneğini de imzalı olarak Bakanlığa gönderir. Komisyona sunulacak dosyalar nakil merkezleri tarafından kişilerin daha önce başvurusunun olup olmadığı yönünde TODS üzerinden incelenir.

(6) Bakanlık gerektiğinde çapraz nakillere yönelik düzenleme yapabilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Organ ve Doku Nakli Merkezleri ve Diğer Hizmet Birimleri

Organ ve doku nakli merkezleri ve diğer hizmet birimlerinin kuruluşu

MADDE 17 –(1) Organ ve doku nakli merkezleri, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek veya tüzel kişiler tarafından, bunlara ait genel ve özel hastaneler bünyesinde bir ünite biçiminde kurulabilir. Göz bankaları, yalnızca Bakanlık hastaneleri ve Devlet üniversitesi hastaneleri bünyesinde kurulabilir.

(2) Bu Yönetmelikte belirtilen, organ ve doku nakli merkezleri ve bu hizmetlere yönelik faaliyet gösterecek diğer hizmet birimleri, Bakanlıkça belirlenen usule uygun olarak başvuru yapıp Bakanlıkça düzenlenecek ruhsat ve/veya faaliyet izin belgesini alarak açılır.

(3) Bakanlık; illerin demografik yapısını, hastaların bölgesel dağılımını ve diğer epidemiyolojik özellikleri, kaynakların etkin kullanımını ve atıl kapasiteye yol

açılmamasını dikkate alarak, bu Yönetmeliğin kapsamında yer alan hizmet birimleri için her yıl Kasım ve Aralık ayında bir sonraki yılın planlamasını yapabilir.

(4) Hizmetlerin değerlendirilmesi açısından Bakanlıkça iller, bir veya birden fazla bölge olarak belirlenebilir.

(5) Ülke genelinde yeni hizmet birimleri açılmasına ihtiyaç duyulan bölgeler ile ihtiyaç kapasitesi Bakanlıkça internet sitesinde ilan edilir.

(6) Bakanlığın ilan ettiği yerlerde nakil merkezleri açılabilmesi için ön izin başvuruları alınır.

Organ ve doku nakli merkezlerinin izlenmesi ve denetimi

MADDE 18 – (1) Organ ve doku nakil merkezleri, TODS üzerinden alınacak, yapılan nakilleri ve hasta izlemlerini içeren bir önceki yıla ait verileri en geç 31 Ocak tarihinde Bakanlığa ulaşacak şekilde bildirir. Bu veriler Bakanlık tarafından yıllık rapor olarak yayımlanır.

(2) Nakil merkezlerinin izlenmesi, denetim ve değerlendirilmesi ilgili bilim komisyonlarının önerisi alınarak Bakanlığın belirleyeceği kriterler çerçevesinde yapılır. Nakil merkezlerinin açılma iznine ait nitelikleri kaybetmeleri veya faaliyetlerinin mevzuata aykırı bulunması hallerinde gerektiğinde Ulusal Koordinasyon Kurulunun da önerisi alınarak Bakanlıkça çalışmaları kısmen veya tamamen durdurulur veya diğer idari tedbirler alınır. İlgili merkezler kendilerine ilişkin uyarılar doğrultusunda gereken düzenlemeleri yapmakla yükümlüdür.

Organ ve doku kaynağı merkezi

MADDE 19 – (1) Organ ve doku kaynağı merkezi, organ ve doku alınabilecek potansiyel vericilerin saptanıp izleneceği hastanelerdir. Bu hastaneler, organ ve doku alım operasyonunu gerçekleştirebilecek altyapı koşullarını, potansiyel vericinin izlenmesine imkân veren araç-gereci ve tıbbi ölüm durumunu saptayacak Kanunda belirtilen branşlara sahip hekimleri temin eder.

(2) Organ ve doku kaynağı merkezleri beyin ölümü tanısı konulan her hastayı Bölge Koordinasyon Merkezine bildirir.

(3) Her organ ve doku kaynağı merkezinde en az bir koordinatör görevlendirilir. Organ ve doku nakil koordinatörü başhekimliğe bağlı olarak çalışır. İhtiyaç halinde verici adayı ailesinden bağışın alınmasında tabip dışı sağlık personeli, psikolog, imam ve gönüllü kişiler görevlendirilebilir.

(4) Organ ve doku nakli koordinatörünün eğitimi, görev, yetki ve sorumlulukları Bakanlıkça belirlenir.

Doku tiplene laboratuvarları

MADDE 20 – (1) Doku tiplemesini gerçekleştirecek laboratuvarların yapısal ve fonksiyonel koşulları Bakanlıkça belirlenir.

Gönüllü kuruluşlar

MADDE 21 – (1) Gönüllü kuruluşlar, organ bağışının ülke düzeyinde gelişmesini sağlayıcı faaliyetleri destekleyerek, organ nakli ile ilgili çalışmalarda halkın hizmete katılımını sağlayan faaliyetleri Bakanlıktan izin alarak yürütebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

İdari yaptırımlar

MADDE 22 – (1) Bu Yönetmelik ile belirlenen nitelik ve koşullara sahip olmadan ve Bakanlıktan izin almadan, hekimler ve diğer şahıslar tarafından organ ve doku nakli yapmak için özel merkezler açılması, organ ve doku nakli yapılması yasaktır. Bu yasağa uymadığı saptanan merkezlerin faaliyetleri Bakanlıkça durdurulur ve haklarında ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

(2) Hastalara veya üçüncü kişilere maddi çıkar temin ederek, etik dışı yöntemlerle kendisine hasta yönlendirdiği Bakanlıkça tespit edilen nakil

merkezlerinin birinci tespitinde üç ay, ikinci tespitinde altı ay süreyle nakil yapması durdurulur. Üçüncü tespitte faaliyet izni iptal edilir ve ilgililer hakkında ilgili mevzuat hükümlerine göre işlem yapılır.

(3) TODS üzerinden alıcı ve verici kaydı olmadan organ nakli yaptığı tespit edilen nakil merkezinin ilk tespitinde nakil yapması üç ay süre ile durdurulur. Aynı fiilin tekrarı halinde faaliyet izni iptal edilir.

(4) İkinci ve üçüncü fıkraların dışında kalan hususlarda Yönetmelik hükümlerine aykırı olarak veya endikasyon dışı organ veya doku nakli yaptığı tespit edilen nakil merkezinin ilk tespitinde yeni nakil yapması üç ay süre ile durdurulur. Aynı fiilin tekrarı halinde faaliyet izni iptal edilir.

(5) Organ ve doku nakli merkezleri ve bu hizmetlere yönelik faaliyet gösterecek diğer hizmet birimleri ile sorumlu personelin, bu Yönetmelik ile ilgili faaliyetlerinden dolayı adli takibata uğradığının anlaşılması durumunda, takibatın devam ettiği süre boyunca merkezin faaliyetinin devamında mevzuata aykırılık görülmesi halinde Bakanlıkça faaliyet durdurulabilir ve ilgili personel bu faaliyet alanlarında görev alamaz. Takibat neticesinde adli cezaya hükmedilmesi halinde ise ilgili merkezin faaliyeti temelli olarak durdurularak ceza alan personel bir daha bu faaliyet alanlarında görev alamaz.

Düzenleme yetkisi

MADDE 23 – (1) Organ ve doku nakli merkezlerinin ilgili doku ve organ grubuna göre açılabilmesi için gereken izinler, organ ve doku dağıtım sistemi ile organ ve doku nakli hizmetlerine dair diğer hususlar Bakanlıkça belirlenir.

Yürürlükten kaldırılan yönetmelik

MADDE 24 – (1) 1/6/2000 tarihli ve 24066 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 25 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 26 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Sağlık Bakanı yürütür.

EK-1

BEYİN ÖLÜMÜ TANISI

(1) Beyin ölümü klinik bir tanıdır ve tüm beyin fonksiyonlarının tam ve geri dönüşümü olmayan kaybıdır. Beyin ölümü tanısında gereken ön koşullar aşağıda belirtilmiştir.

- a) Komanın nedeninin belirlenmiş olması,
- b) Beyin hasarının yaygın ve geri dönüşümsüz olduğunun belirlenmiş olması,
- c) Santral vücut ısısı ≥ 32 oC olması,
- ç) Hipotansif şok tablosu olmaması,
- d) Komadan geriye dönüşüm sağlanabilecek ilaç etkileri ve intoksikasyonların dışlanmış olması,
- e) Beyin hasarından bağımsız şekilde klinik tabloyu açıklayabilecek metabolik, elektrolit ve asit-baz bozukluklarının olmaması.

(2) Birinci fıkrada yer alan tüm koşulların tespiti halinde beyin ölümü tanısı için aşağıdaki hususlar aranır.

- a) Derin komanın olması (Tam yanıtsızlık hali; Santral ağırlı uyaranlara motor cevap alınamaması),
- b) Beyin sapı reflekslerinin alınmaması;
- 1) Pupiller parlak ışığa yanıtsız, orta hatta ve dilatedir (4-9 mm),

2) Okülosefalik ve Vestibulo-oküler refleks yokluğu,

3) Kornea refleksi yokluğu,

4) Faringeal ve trakeal reflekslerin yokluğu.

c) Spontan solunum çabasının bulunmaması ve apne testinin pozitif olması.

(3) Apne testi yapılabilmesi için normotermi, normotansiyon ve normovolemi ön koşulları sağlanır. Bu koşullarda hastaya uygun mekanik ventilasyon yaklaşımı ile PaCO₂'nin 35-45 mmHg ve PaO₂'nin 200 mmHg üzerinde olması sağlanmalıdır. Bu koşullar sağlandıktan sonra hasta mekanik solunum desteğinden ayrılarak intratrakeal oksijen uygulanmalıdır. Test sonunda PaCO₂ $\geq$ 60 mmHg ve/veya PaCO₂ bazal değerine göre 20 mmHg veya daha fazla yükselmesine rağmen spontan solunumu yoksa apne testi pozitifdir.

(4) Pnomotoraks, pnomomediastinum gibi apne testinin yapılmasının mümkün olmadığı tıbbi durumlarda, hekimler kurulunun belirleyeceği beyin dolaşımının durduğunu değerlendiren bir destekleyici test yapılır ve test sonucu beyin ölümü tanısı ile uyumlu ise beyin ölümü tespiti tamamlanır.

(5) Aşağıdaki bulgular beyin ölümü tanısına engel oluşturmaz.

a) Derin tendon reflekslerinin alınması,

b) Yüzeyel reflekslerin alınması,

c) Babinski işaretinin bulunması,

ç) Spinal refleks ve otomatizmaların olması,

d) Terleme, kızarma, ateş ve taşikardi bulunması,

e) Diabetes insipidus olmaması.

(6) Beyin ölümü tanısı konan vakalarda;

a) Beyin ölümü tanısının konulduğu birinci nörolojik muayenedeki klinik tablonun; yeni doğanda (2 aydan küçük) 48 saat, 2 ay-1 yaş arası 24 saat, 1 yaş ve üzerindeki çocuklarda ve yetişkinlerde 12 saat ve anoksik beyin ölümlerinde 24 saat sonra yapılan ikinci nörolojik muayenede de değişmeden devam ettiği gözlenmelidir.

b) Klinik beyin ölümü tanısı almış vakalarda, yeni doğan (2 aydan küçük) grubunda iki adet destekleyici test, 2 ay ve üzerindeki diğer vakalarda ise hekimler kurulunun uygun göreceği bir laboratuvar yöntemi ile beyin ölümü tanısı teyit edilir.

c) Klinik olarak beyin ölümü tanısı konulan vakalar için beyin dolaşımını değerlendiren bir destekleyici test yapılmış ve yapılan bu test beyin ölümü ile uyumlu ise ikinci nörolojik muayene için beklemeye gerek kalmaz.

8.EK II ANKET FORMU

BEYİN ÖLÜMÜ TANISI KOYAN KLİNİSYENLERİN ORGAN-DOKU NAKLİ KONUSUNDAKİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

1-Yaşınız?

- a)25 ve altı b) 26-35 c) 36-45 d) 46-55 e) 56 ve üstü

2-Cinsiyetiniz?

- a)Kadın b)Erkek

3-Göreviniz?

- a)Prof. b)Doç. c)Yrd.Doç. d)Eğitim ve İdari Sorumlusu
e)Uzman
f)Yandal Uzmanlık Öğrencisi g)Uzmanlık Öğrencisi

4-İlgili branşınız?

- a)Anesteziyoloji ve Reanimasyon b)Nöroloji c)Nöroşirurji d) Göğüs Hastalıkları
e)Genel Cerrahi f)İç Hastalıkları g)Diğer

5-Organ verici için kayıtlı mısınız?

- a)Evet b)Hayır c)Bilmiyorum

6-Çevrenizde organ-doku yetmezliği olan tanıdıklarınız var mı?

- a)Evet b)Hayır c)Bilmiyorum

7-Çevrenizde organ-doku nakli olan tanıdıklarınız var mı?

- a)Evet b)Hayır c)Bilmiyorum

8-Çevrenizde canlı verici olarak organ bağışında bulunan tanıdıklarınız var mı?

- a)Evet b)Hayır c)Bilmiyorum

9-Çevrenizde organ-doku nakli bekleyen tanıdıklarınız var mı?

a)Evet b)Hayır c)Bilmiyorum

10-Çevrenizde beyin ölümü sonrası organ-doku bağışında bulunan tanıdıklarınız var mı?

a)Evet b)Hayır c)Bilmiyorum

11-Çalışmakta olduğunuz hastane transplantasyon için bir organ-doku temin merkezi var mı?

a)Evet b)Hayır c)Bilmiyorum

12-Kornea aile izni gerekmeksizin alınabilir

a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

13-Çapraz nakil; canlı uygunsuz vericisi olan ve bekleme listesinde bulunan hastalar arasında verici değiştirmek suretiyle yapılan nakil türüdür

a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

14-Canlıdan organ nakli alıcının en az iki yıldan beri fiilen birlikte yaşadığı eş ile dördüncü dereceye kadar kan ve kayın akrabalarından yapılabilir

a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

15-Akraba dışı canlıdan organ nakli, naklin yapılacağı ilde oluşturulacak etik komisyonun olumlu kararı sonucu gerçekleştirilebilir

a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

16-Böbrek ve kısmi karaciğer nakli gibi canlı verici bağışlarını destekliyorum

a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

17-Birinci derece aile yakınlarımdan birinin canlı verici olmasını desteklerim

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

18-Derin tendon reflekslerinin alınması beyin ölümü ekarte ettirir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

19-Beyin ölümü tanısı biri nörolog veya nöroşirurji uzmanı, biri de anesteziyoloji ve reanimasyon veya yoğun bakım uzmanı olmak üzere iki hekim kararı ile konulur

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

20-Beyin Ölümü tanısı konulduğunda birinci nörolojik muayenedeki klinik tablonun yenidoğanda (2 aydan küçük) 48 saat sonraki ikinci nörolojik muayenede de devam etmesi beklenir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

21-Apne testi için normovolemi , normotansiyon , normotermi koşulları sağlanmalıdır

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

22-Beyin ölümü tanısının konulduğu birinci nörolojik muayenedeki klinik tablonun;1 yaş ve üzerindeki çocuklarda ve yetişkinlerde 12 saat sonra yapılan ikinci nörolojik muayenede de değişmeden devam ettiği gözlenmelidir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

23-Klinik olarak beyin ölümü tanısı konulan vakalar için beyin dolaşımını değerlendiren bir destekleyici test yapılmış ve yapılan bu test beyin ölümü ile uyumlu ise ikinci nörolojik muayene için beklemeye gerek kalmaz

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

24-Beyin ölümü klinik bir tanıdır

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

25-Beyin ölümü ;hekimler kurulunun uygun göreceği bir destekleyici test ile beyin ölümü tanısı teyit edilmelidir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

26-Beyin ölümü tanısı için destekleyici teste gereksinim yoktur

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

27-Beyin ölümü tanısı için bazı koşullarda destekleyici teste gereksinim vardır

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

28-Türkiye de beyin ölümü tanısı ile ilgili yönetmeliğin çelişkili olduğunu düşünüyorum

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

29-Beyin ölümü tanısı konmuş ve organ bağıışı reddedilmiş vakaların destek tedavileri sonlandırılmalıdır

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

30- Dini düşüncelerim organ bağıışına karşıdır ve organ bağıışını desteklemez

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

31-Organ bağışı, ahlaki değer ve inançlarımla tutarlıdır

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

32-Organ bağışının hayat kurtarma açısından etkili ve yararlı olduğunu düşünüyorum

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

33-Organ bağışında bulunmak bir özveridir ve diğer bireyleri teşvik etmesi açısından örnek davranış oluşturur

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

34-Alıcının kim olduğu bağış konusundaki görüşümü değiştirebilir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

35-Ölüm saati beyin ölümünün gerçekleştiği saatir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

36-Ölüm saati dolaşım durmasının gerçekleştiği saattir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

37-Beyin ölümü tanısı koyduğum hastam oldu

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

38-Beyin ölümü gerçekleşmiş vakaların yakınlarına bilgi verdim

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

39-Nüfus cüzdanı, pasaport ,sürücü belgesi ... alınırken kişilere donör olmak isteyip–istemedikleri mutlaka sorulmalı

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

40-Organ bağışı istemediklerine dair beyanda bulunmadıkları sürece herkes organ bağışı listesine eklenmeli

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

41-Ailemde birinde organ yetmezliği meydana gelir ise canlı verici olarak organlarımı bağışlamayı kabul ederim

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

42-Ailelerin organ bağışını reddetme sebeplerinden biri dini veya mezhepleri gereği uygun olmadığını düşünmeleridir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

43-Ailelerin organ bağışını reddetmelerinin sebeplerinin başında beyin ölümünü ölüm olarak kabul etmemeleridir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

44-Vücut bütünlüğümün bozulması organ bağışına olumsuz bakmama sebep olabilir

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

45-Sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan bireylerin organ bağışı oranı, sosyoekonomik düzeyi düşük olan bireylere oranla daha fazladır

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

46-Kadavradan yapılan organ naklini desteklerim

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

47- Ailemin izni olmadan organlarımı bağışlamam

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

48- Organ-doku bağışı ile ilgili kuruluşlarda gönüllü olarak görev almak isterim

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

49-Organ-doku nakli ile ilgili eğitimlere katıldım

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

50-Organ-doku nakli ile ilgili eğitimleri yeterli buluyorum

- a)Kesinlikle Katılıyorum b)Katılıyorum c)Kararsızım d)Katılmıyorum
e)Kesinlikle Katılmıyorum

TEŞEKKÜR EDERİM...

9.KAYNAKLAR

1. Özdağ N. Organ nakli ve bağışına toplumun bakışı. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2001;5:46-55.
2. Göz F., Şalk Gürelli Ş., Yoğun Bakım Hemşirelerinin Organ Bağışı İle İlgili Düşünceleri, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007;2: 5: 77-88.
3. Akış M., Katırcı E., Uludağ H.Y. ve ark. S.D.Ü. personelinin organ-doku bağışı ve nakli hakkındaki bilgi ve tutumları, S.D.Ü.Tıp Fak. Dergisi. 2008; 15(4):28-33.
4. Organ Ticareti ve Organ Nakli Turizmine İlişkin İstanbul Beyannamesi. Diyaliz Transplantasyon ve Yanık, 2008; 19: 43-52.
5. Yüçetin L, Keçecioğlu N, Ersoy FF. Türkiye’de organ bağışı ve nakline bir bakış. Diyaliz Transplantasyon ve Yanık 2003; 14: 115-118.
6. Okka B, Demireli O. Konya ilinde halkın organ bağışı konusuna bakış açılarının değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Med Ethics. 2008; 16: 148-158.
7. Brink JG, Cooper DK. Heart transplantation: The contributions of Christiaan Barnard and the University of Cape Town/Grote Schuur Hospital. World J Surg. 2005; 29: 953-961.
8. Bayraktar N, Talas SM. Transplantasyonun tarihçesi. Hemşirelik Forumu Dergisi. 2002; 5(6): 1-4.
9. Akgün HS, Bilgin N, Tokalak I ve ark. Organ Donation: A Cross-Sectional Survey Of The Knowledge And Personla Views Of Turkish Health Care Professionals. Transplantation Proceedings 2003; 35(4): 1273-1275.
10. Haberal M, Kutlay N, Örs Y, Arda B. Organ Aktarımının Temel Etik Yönleri. Tübitak Teknoloji ve Dergisi. 324: 57-63,1994.
11. Sert Ş, Balı M. Böbrek Transplantasyon El Kitabı. Ankara, Nobel Yayınevi, 2’nci baskı Vol. 2, 94-109, 2001.
12. Haberal M. Doku ve Organ Transplantasyonunda Son Gelişmeler. Ankara, Haberal Eğitim Vakfı, Yeni Fersa. 3: 186-199, 1999.
13. Yılmaz Z. Hastanelerde Organ ve Doku Bağışı Hizmetleri 2’nci baskı, Kayseri, Eren

- Yayınları, Vol. 2, 29-93, 1999.
14. Haberal M. Transplantation Proceedings. Third edition, Ankara, Haberal Eğitim Vakfı yayınları, Yeni Fersa Yayınevi, Vol. 3, 43-74, 2008.
 15. Stephen Cantrill V. FACEP ,Brain Death Emergency Medicine. Clinics of North America. 3:713-722 ,1997.
 16. İnce, Nedim, “Böbrek Nakli”, 24.02.2006, <http://www.denizce.com/bobreknakli.asp> (10.04.2007).
 17. “Organ Naklinin Tarihi”, <http://www.turk-bilim.com/organ-naklinin-tarihi.htm>(15.04.2007).
 18. Bursa Sağlık Müdürlüğü, a. g. e.,(15.04.2007).
 19. “Organ Naklinin Tarihi”, <http://www.turk-bilim.com/organ-naklinin-tarihi.htm>(15.04.2007).
 20. Haberal, Mehmet, <http://mehmethaberal.baskent.edu.tr/index-tr.html> (15.04.2007).
 21. Türkiye Organ Nakli Derneği, a. g. e.,, (15.04.2007).
 22. Erkeköl ÖF, Numanoglu N, Gürkan UÖ, Kaya A. Yoğun Bakım Ünitelerine İlişkin Etik Konular. Türk Toraks Dergisi. 2002, 3: 307-316
 23. Utku T. Beyin Ölümü ve Organ Donör Bakımı. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi. 2007, 1: 61-68
 24. Ünal A, Dora B. Beyin Ölümü Tanısında Destekleyici Bir Test Olarak Transkraniyal Doppler Ultrasonografisi. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi. 2012, 18: 49-58
 25. Settergen G. Brain Death: An Important Paradigm Shift in the 20th Century. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2003; 47: 1053-58
 26. Erbenli A. Beyin Ölümü. Türk Nöroşirürji Dergisi. 1989, 1: 3-8
 27. Machado C. The first organ transplant from a braindead donor. Neurology 2005; 64:1938–1942.
 28. Mohandas A . Chou SN. Brain Death – a clinical and pathological study . J Neurosurg 1971; 35:211- 218
 29. Tepehan S. Beyin Ölümü Ve Organ Naklinin Sağlık Personeli Ve Hukuki Mevzuat Açısından İncelenmesi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Sosyal Bilimler Anabilim Dalı. İstanbul 2012.

30. Goulon M, Nouailhat F, Babinet P ,Irreversibl coma . Ann Med Dnterne 1971; 122: 479-486
31. Ergün LE, Tuncel M. Beyin Ölümü ve Sintigrafi. Türk Geriatri Dergisi. 2004, 7: 98-104
32. Quesnel C Fulgencio JP, Andrie C et al, Limitations of computed tomographic angiography in the diagnosis of brain death . Intensive care med 2007; 33: 2129-35
33. Katz ML and Whisler GD : Examination Using Transcranial Doppler Mapping , in Newel DW and Aaslid R (Eds) : Transcranial Doppler. Chapter 3, Rawen Press, New York 1992; pp 33-39
34. Guideline three: Minimum technical standarts for EEG recording in suspected cerebral death American Electroencephalographic Society . J Clin Neurophysiol 1994; 11:10
35. Shivalkar B, Van Loon J, Wieland W et al. Variable Effects of Explosive or Gradual Increase of Intracranial Pressure on Myocardial Structure and Function . Circulation 1993; 87 :230-239
36. Powers BM, van Hcereden PV. The physiological changes associated with brain death; current concepts and implications for treatment of the brain death donor. Anest intensive care 1995; 23 : 26-36
37. Boyd GL, Philips MG, Henry ML, Cadaver donor management In: Philips MG Ed . Organ procurement preservation and distrubution in transplantation . 2 nd ed Richmond VA; United Network Of Organ Sharing 1996; 81-93
38. Chen EP, Bittner HB, Knedall SW, Van Tright P. Hormonal and hemodynamic changes in a validated model of brain death . Crit Care Med 1996; 24:1352- 1359
39. Özmen D, Çetinkaya A, Sarizeybek B, Zeybek A. Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksek Okulu Öğrencilerinin Organ Bağısına İlişkin Bilgi ve Görüşleri. Tıp Bilimleri Dergisi 2008; 28: 311-8.
40. Yakupoğlu G, Organ Naklinde Akdeniz Üniversitesi Modeli Türk Nefroloji Derneği Yayınları Konu :57 2009; 377-380
41. Şıpkın S, Şen B, Akan S, Tuna Malak A. Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, İlahiyat Fakültesi ve Güzel Sanatlar Fakültesi Öğretim

- Elemanlarının Organ Bağışına Bakış Açılarının İncelenmesi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2010; 11(1): 19-25.
42. Matesanz R, Marazuela R, Domínguez-Gil B, et al. The 40 donors per million population plan: an action plan for improvement of organ donation and transplantation in Spain. Transplant Proc, 2009; 41: 3453-6.
43. Akaydın, M., et al. "Organ naklinde Akdeniz Üniversitesi modeli." Türk Nefroloji Derneği Yayınları 2009; p377-380
44. Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği, Resmi Gazete 01.06.2000; 24066
45. www.diyanet.gov.tr, Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu. 396 sayılı kararı, 1980
46. Naçar M., Çetinkaya F., Kanyılmaz D. ve ark. Hekim Adaylarının Organ Nakline Bakış Açıları, Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2001; 10 (2): 123-128
47. Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Resmi gazete 18,01,2014 ; Madde 41
48. Yüce L., Keçecioğlu N., Ersoy FF. Türkiye'de Kadavra Kaynaklı Organ Teminindeki Sorunların Çözümü: Eğitimli Organ Nakil Koordinatörleri SSK Tepecik Hast Derg 2003;13(1):7-10
49. Düzenli Y. İslami kaynaklar açısından organ nakli. Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi Dergisi, 2005, 13.2: 125
50. Spital A. Locked in dialysis; Turning the Transplant key. Semin Dialysis 1991; 4: 265-272 Committee on Bioethics. Infants with anencephally as Organ Sources: Ethical Considerations. Pediatrics 1992; 89: 1116-1119 Heintz APM. Euthanasia in gynaecological oncology. BR J. OBSTET GYNEC 1992; 99: 9415
51. Aksoy Ş., Kadavradan Organ Bağışını Artırmaya Yönelik Bir Öneri, Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi 2003, 11:189-194
52. www.diyanet.gov.tr erişim tarihi; 06.08.2009, Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu. 396 sayılı kararı, 1980

53. Çelebi F., Balık A. A., Yılmaz İ., Polat K. Y., Doğu Anadolu Bölgesi İnsanı Organ Bağışına Nasıl Bakıyor?, Türkiye Klinikleri J Med Ethics-Hukuku-Tarihi 2002, 10: 34-38).
54. Yaşar M, Oğur E, Uçar M, Göçgeldi E, Tekbaş H, Korkmaz A. Bir sağlık meslek yüksekokulu öğrencilerinin organ bağışı konusundaki tutumları ve tutumlarına etki eden faktörler. Genel Tıp Dergisi 2008;18:33-37.
55. Bilgel N, İrgil C, Özen Y, Beyhan E, Çağlayan H, Bilgel H. Sağlık personeli ve tıp öğrencilerinin organ bağışı, nakli ve beyin ölümü hakkındaki bilgi ve tutumları. Ulusal Cerrahi Dergisi 1994;10: 301-306.
56. Akgun S, Tokalak I, Erdal R. Attitudes and behavior related to organ donation and transplantation: a survey of university students. Transplant Proc 2002;34:2009-2011.
57. Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death. A Definition of Irreversible Coma. JAMA 1968; 205: 337-340.
58. Conference of the Royal Colleges and Faculties of the United Kingdom. Diagnosis of brain death. The Lancet 1976; 13: 1069-1070.14. Conference of Medical Royal Colleges and their Faculties in the UK. Diagnosis of death. Br Med J 1979; 1: 332.
59. Canadian Neurocritical Care Group . Guidelines for the diagnosis of brain death Neurol sci 2000;26:64-66
60. Gürkan A. Organ transplantasyonu ve hemşirelik bakımı. Hemşirelik Forumu 1998; 4:179.
61. Özen F, Altay M, Yavuz M ve ark. Organ bağışı hakkında üniversite öğrencilerinin görüşü ve düşünceleri. Ulusal Cerrahi Kongresi 92, Hemşirelik Sektörünü Bildirileri, 18-19 Mayıs 1992, İstanbul
62. Kılıç S, Koçak N, Türker T, Gürpınar H, Gülerik D. Kız üniversite öğrencilerinin organ bağışı konusundaki tutumları ve bu tutumlarına etki eden faktörler. Gülhane Tıp Dergisi. 2010; 52: 36-40.).
63. Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği. Resmi Gazete Tarih: 01.06.2000; Sayı: 24066.9