

 KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Farabi Hastanesi	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (Farabi Hastanesi) Başhekimliği			
	ORGAN NAKLİ KOORDİNATÖRLÜĞÜ BEYİN ÖLÜMÜ VE DONASYON İŞLEYİŞ PROSEDÜRÜ			
Dok. Kod: ON.PR.03	Yayın Tarihi:16.06.2021	Revizyon No:01	Revizyon Tarihi:04.10.2023	Sayfa Sayısı:5

1.0 AMAÇ

KTÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinde, beyin ölümü ve donör organizasyonu süreci ile ilgili yöntem ve esasları belirlemek.

2.0 KAPSAM

KTÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinde kadavradan organ bağıışı sürecini kapsar.

3.0 KISALTMALAR

BKM: Bölge Koordinasyon Merkezi.

UKM: Ulusal Koordinasyon Merkezi

KTÜ: Karadeniz Teknik Üniversitesi

GKS: Glasgow Koma Skalası

TDİS: Transplantasyon, Diyaliz ve İzlem Sistemleri

4.0 TANIMLAR

Harvesting Ameliyatı: Organ çıkarma ameliyatı.

Organ Nakli Koordinatörü: Hastane yönetimi tarafından görevlendirilen doktor, hemşire ve sağlık memuru olan ve Organ Nakli Koordinatörlüğü Sertifikası bulunan kişilerdir.

Potansiyel Donör Adayı: Glaskow koma skalası 6'nın altında olan hastalar.

Donör Adayı: Beyin ölümü tanısı almış kişiler.

Donör: Beyin ölümü tanını konulmuş ve aileden resmi izin alınarak organ bağıışında bulunmuş hastalardır.

Beyin Ölümü Formu: Beyin ölümü olan hastanın kimlik bilgileri yazıldığı ve beyin ölümü ekibi tarafından testlerinin sonuçlarının yazıldığı ve imzaladıkları formdur.

Beyin Ölümü Ekibi: Anestezi Uzmanı veya Yoğun bakım Uzmanı ve Nöroloji veya Nöroşirürji Uzmanlarından oluşan ekibidir.

Aile İzin Formu: Beyin ölümü gerçekleşmiş hastanın organ bağıışı için ailesinin yasal izin için imzaladıkları formdur.

Verici Bilgi Formu: Beyin ölümü gerçekleşmiş ve organ bağıışında bulunmuş hastanın klinik bilgilerinin ve laboratuvar sonuçlarının yazıldığı formdur.

Doku ve Organ Sevk Formu: Nakil merkezlere gönderilecek olan organ ve doku için transport aşamasında görevlendirilen kişilerin yazıldığı ve doldurdukları formdur.

Glasgow Koma Skalası: Bir insanın bilinç durumunu başlangıçta ve sonraki değerlendirmelerde güvenilir ve objektif olarak kaydetmeyi amaçlayan bir yöntemdir.

5.0 SORUMLULAR

• Başhekimlik
• Hastane Başmüdürü
• Kalite Koordinatörlüğü
• Organ Nakli Koordinatörü
• Beyin Ölümü Ekibi
• Yoğun Bakım Sorumlu Doktoru ve Sorumlu Hemşiresi

6.0 FALİYET AKIŞI

6.1 BEYİN ÖLÜMÜ SÜRECİ İLE İLGİLİ GÖREV VE SORUMLULUKLAR

6.2 POTANSİYEL VERİCİLERİN BELİRLENMESİ VE ACİL SERVİS İLE KOORDİNASYON

6.3 BELİRLENEN POTANSİYEL VERİCİLERİN İZLENMESİ

6.4 BEYİN ÖLÜMÜ TESPİT KRİTERLERİ

6.5 BEYİN ÖLÜMÜ TESPİT KURULUNUN TOPLANMASI

6.6 TESPİT EDİLEN BEYİN ÖLÜMLERİNİN BÖLGE KOORDİNASYON MERKEZİNE BİLDİRİLMESİ

6.7 BEYİN ÖLÜMÜ SÜRECİ VE TANI ALGORİTMASI

6.8 ORGAN VE DOKU BAĞIŞI İÇİN VERİCİ VEYA VERİCİ YAKINININ RIZASININ ALINMASI İLE İLGİLİ SÜRECLER

6.9 KADAVRA VERİCİLERE YÖNELİK DEĞERLENDİRME

6.10 CANLI VERİCİLERE YÖNELİK DEĞERLENDİRME

6.11 ORGANA ÖZEL SEÇİM KRİTERİ VE VERİCİ UYGUNLUK VE RET KRİTERİ

6.12 DONÖR BAKIMI VE VERİCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

6.13 ADLİ VAKA KADAVRA DONÖR

6.14 KADAVRA VERİCİ CENAZASININ HAZIRLANMASI VE TESLİMİ

6.1 BEYİN ÖLÜMÜ SÜRECİ İLE İLGİLİ GÖREV VE SORUMLULUKLAR

Başhekim

- Organ Nakil Koordinatörlüğü, Beyin ölümü Kurulu, Organ ve Nakil komitelerini görevlendirmek

Beyin Ölümü Kurulu

- Bildirilen potansiyel donör adayını ivedilikle değerlendirmek.
- Gerekli testleri yapmak.
- Beyin ölümü formunu doldurma ve imzalama.

Organ Nakil Koordinatörlüğü

- Potansiyel donör adayını tespit etmek.
- Beyin Ölümü Kurulunu ivedilikle toplamak.
- Aile Organ Bağışı görüşmesi yapmak.
- Konsültasyonların ivedilikle yapılmasını sağlamak.
- Kadavra donör organizasyonu yapmak,
- UKM / BKM ile iletişim halinde olmak.
- İlgili formları TDİS e kayıt etmek.
- Merkezin görevli veya ayrılan personel bilgilerini TDİS kurumsal yönetimi bölümüne eklemek.
- Beyin ölümü gerçekleşen hastalardan organ nakli yapılması ile ilgili hukuki ve diğer süreçleri yönetmek.

Yoğun Bakım Sorumlu Doktoru

- Potansiyel donör adaylarını organ nakli koordinatörlüğüne bildirmek.
- Beyin ölümünü aileye deklare etmek.
- Konsültasyonların yapılmasını sağlamak.

6.2 POTANSİYEL VERİCİLERİN BELİRLENMESİ VE ACİL SERVİS İLE KOORDİNASYON

- Organ nakil koordinatörü yoğun bakım ve acil servis günlük ziyaretinde GKS:5 altında olan hastaları belirlenir ve izlemeye alır.
- Yoğun bakıma hasta yatıran uzman hekimler ve yoğun bakım hekimleri muayenelerinde beyin ölümü olabileceğini düşündükleri hastaları Organ Nakil Koordinatörüne bildirir.
- Takiplerinde GKS:3 olan Potansiyel donör adayını organ nakil koordinatörü tarafından beyin ölümü ekibine haber verilir ve ivedilikle toplanması sağlanır.

6.3 BELİRLENEN POTANSİYEL VERİCİLERİN İZLENMESİ

- Tespit edilen hastalar organ nakli koordinatörü tarafından potansiyel takip formu doldurulur. GKS:3 olan hastalar beyin ölümü kuruluna bildirilir.
- Beyin ölümü kurulu hastayı değerlendirir.

6.4 BEYİN ÖLÜMÜ TESPİT KRİTERLERİ

6.4.1 Türkiye’de Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliğine Göre Beyin Ölümü Tanısı

- Komanın nedeninin belirlenmiş olması
- Beyin hasarının yaygın ve geri dönüşümsüz olduğunun belirlenmiş olması,
- Santral vücut sıcaklığının ≥ 32 °C olması,
- Hipotansif şok tablosu olmaması,
- Komadan geriye dönüşüm sağlanabilecek ilaç etkileri ve intoksikasyonların dışlanmış olması,
- Beyin hasarından bağımsız şekilde klinik tabloyu açıklayabilecek metabolik, elektrolit ve asit-baz bozukluklarının olmaması.

6.4.2 Birinci Fıkıradaki Yer Alan Tüm Koşulların Tespiti Halinde Beyin Ölümü Tanısı İçin Aşağıdaki Hususlar Aranır

- Derin komanın olması (Tam yanıtsızlık hali; Santral ağırlı uyaranlara motor cevap alınamaması),
- **Beyin sapı reflekslerinin alınmaması;**
 - Pupiller parlak ışığa yanıtsız, orta hatta ve dilatedir (4–9 mm),
 - Okülosefalik ve okülovestibuler refleks muayenesinde göz hareketlerinin yokluğu,
 - Kornea refleksi yokluğu,
 - Faringeal ve trakeal reflekslerin yokluğu.
- Spontan solunum çabasının bulunmaması ve apne testinin pozitif olması.
- Apne testi yapılabilmesi için normotermi, normotansiyon ve normovolemi ön koşulları sağlanır. Bu koşullarda hastaya uygun mekanik ventilasyon yaklaşımı ile PaCO₂'nin 35-45mmHg ve PaO₂'nin 200mmHg üzerinde olması sağlanmalıdır. Bu koşullar sağlandıktan sonra hasta mekanik solunum desteğinden ayrılarak intratrakeal oksijen uygulanmalıdır. Test sonunda PaCO₂ ≥60mmHg ve/veya PaCO₂ bazal değerine göre 20mmHg veya daha fazla yükselmesine rağmen spontan solunumu yoksa apne testi pozitifdir.
- Pnömotoraks, pnömomediastinum 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.

6.4.3 Destekleyici Testler

- Elektrofizyolojik testler: EEG, Uyarılmış potansiyeller (BAEP, SEP)
- Serebral kan akımına yönelik testler: Transkranyaldopler, Sintigrafi, Konvansiyonel anjiyografi, MR anjiyografi, BT anjiyografi.

6.4.4 Beyin Ölümü Tanısı ve Yaş İlişkisi

- 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.
- 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. 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

6.5 BEYİN ÖLÜMÜ TESPİT KURULUNUN TOPLANMASI

- Organ nakil koordinatörü yoğun bakımda ve acilde GKS:3 olan potansiyel donör adayını beyin ölümü kuruluna bildirir.
- Beyin ölümü kurulu ivedilikle toplanır hastayı değerlendirir.

6.6 TESPİT EDİLEN BEYİN ÖLÜMLERİNİN BÖLGE KOORDİNASYON MERKEZİNE BİLDİRİLMESİ

Organ nakli koordinatörü tarafından beyin ölümleri **BKM** ye bildirilir. **TDİS** e kayıt edilir.

6.7 BEYİN ÖLÜMÜ SÜRECİ VE TANI ALGORİTMASI

Beyin ölümü süreci ve tanı algoritması "**Beyin Ölümü Akış Şeması**" nda gösterilmiştir.

6.8 ORGAN VE DOKU BAĞIŞI İÇİN VERİCİ VEYA VERİCİ YAKINININ RIZASININ ALINMASI İLE İLGİLİ SÜRECLER

6.8.1 Organ ve Doku Bağışı İçin Aile İznini Almak Amacıyla Vefat Edenin Yakınlarıyla Görüşme

- Organ nakli koordinatörü Beyin ölümü formu imzaları tamamlandıktan sonra potansiyel donör adayının ailesine Organ bağışı için Yoğun bakıma kolay ulaşabilecek görüşme odasında davet eder.
- Potansiyel donör adayının hastaneye gelişinden ve beyin ölümüne kadar olan süreci kısaca aile üyelerine özetler.
- Beyin ölümü gerçekleştiğini bu konuda sorularını olup olmadığını sorar.

- Aile görüşmesinde Bitkisel hayat ve koma ile beyin ölümü arasındaki fark, Raporun nasıl ve kimler tarafından hazırlandığı, Organ bağışının önemini anlatılması, Organ bağışının dinimizce uygunluğu, Vücudun şeklinin bozulmayacağı sadece ameliyat izinin olacağı ve cenazelerini ne zaman alacakları gibi konularda aileye bilgi vererek anlatır. Baş sağlığı ve sabır dileklerini iletir.
- Bundan sonraki süreç ile ilgili bilgilendirme ve organ bağışı konuşmasını yapar.

6.8.2 Beyin Ölümü Sonrası Organ ve Doku Bağışına İlişkin Karar, Vefat Eden ile İlgili Karar Verme Yetkisine Sahip Kişi veya Kişiler Tarafından Verilmesi

- **Aile Organ Bağışına onay verirse yakınlık derecesi sırasıyla;** Yasal vasisi, eşi, reşit çocukları, anne-baba, kardeş, bunlar yoksa yakınlığına göre diğer akrabalarından biri tarafından iki tanık huzurunda Aile İzin Formu doldurulur ve imzalanır.
- Organ Bağışına onay veren ve ailenin iletişim bilgileri alınır. Kadavra organ bağışı BKM' ye bildirilir.

6.8.3 Canlı Organ Vericisinin Rızası, Süreç ve Klinik Sonuçlar ile İlgili Ayrıntılı Bilgilendirme

- Hasta hasta yakını bilgilendirmesi nefroloji polikliniğinde **“Böbrek Nakli Hasta / Hasta Yakını Bilgilendirme Rehberi”** ne göre yapılır rehber hastaya da verilir.
- Kurumumuzda canlı organ vericisinin rızası **“Canlı Verici Nefrektomi Bilgilendirme ve Rıza Belgesi”** ile alınır.

6.8.3 Ulusal ve Uluslararası Kanıtı Dayalı Rehberler Doğrultusunda Verici Uygunluk ve Ret Kriterleri

Ulusal ve uluslararası kanıtı dayalı rehberler doğrultusunda verici uygunluk ve ret kriterleri değerlendirilir. Ulusal ve uluslararası kanıtı dayalı rehberler doğrultusunda **“Böbrek Nakli Ret Kriterleri Talimatı”** na göre uygulanır.

6.9 KADAVRA VERİCİLERE YÖNELİK DEĞERLENDİRME

6.9.1 Karar ve Hazırlık Sürecinde

- Kadavra verici için verici **“Ulusal Organ Ve Doku Nakli Koordinasyon Sistemi Verici Bilgi Formu”** bilgi formu EK-3 Formu doldurulur.

6.9.2 Organ ve Doku Çıkarım İşlemi Hemen Öncesinde

- Vericinin kimliği kesinleştirilmesi
- Aile iznini gösteren belgenin kontrol edilmesi
- Beyin ölümü kaydının kontrol edilmesi
- Verici bakımı niteliğinin değerlendirilmesi ameliyathanede kontrol edilir.

6.10 CANLI VERİCİLERE YÖNELİK DEĞERLENDİRME

Vericinin tıbbi öyküsü ve alışkanlıkları

- Vericinin kapsamlı seyahat öyküsü
- Tanısal araştırmalara yönelik görüntüleme işlemi ve laboratuvar testleri
- Fiziksel muayene
- Vericin ağırlığı boyu
- Kan grubu
- Doku tipi uygunluğu
- Psikososyal değerlendirme
- Etik komisyon değerlendirmesi (akraba dışı canlı vericilerde)
- Vericiye yönelik perioperatif ve uzun dönemli riskler.

Organ nakli polikliniğinde hastaların tetkikleri ve konsültasyonları yapılır. Nakil konseyinde sonuçlar değerlendirilerek karar verilir.

6.11 ORGANA ÖZEL SEÇİM KRİTERİ VE VERİCİ UYGUNLUK VE RET KRİTERİ

Organ seçimi ve verici uygunluk ve ret kriterleri **UKM'** nin güncel önerileri doğrultusunda yapılır.

6.12 DONÖR BAKIMI VE VERİCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Organ nakil koordinatörü **BKM / UKM'** ile iletişim halinde olur
- Donör bakımı ve değerlendirilmesi ile ilgili önerilerini yoğun bakım doktoruna iletişim halinde olup önerilerin yapılması sağlanır.

- Organ nakil koordinatörü, Verici Bilgi Formu, Beyin Ölümü Formu, Aile İzin Formlarını doldurur ve **UKM** talep ettiği diğer tetkikler (batın usg, eko vs.) yapılır ve **TDİS** sistemine yüklenir.
- Böbrek bağıışı var ise **UKM / BKM** isteği doğrultusunda Doku grubu tayini için donörün kan numuneleri Doku Grubu Laboratuvarına gönderilir.

6.13 ADLİ VAKA KADAVRA DONÖR

- Adli vaka kadavra donör için hastane polisi ve nöbetçi Cumhuriyet Savcısı bilgilendirilir.
- Savcılığın talimatları doğrultusunda hareket edilir.
- Koordinatör tarafından savcı ile görüşme yapıldığına dair tutanak tutulur ve imzalanır. **TDİS** yüklenir.

6.14 KADAVRA VERİCİ CENAZASININ HAZIRLANMASI VE TESLİMİ

- Organ nakil koordinatörü tarafından kadavra verici cenaze için aile ile görüşür.
- Cenazeyi ne zaman teslim alacakları konusunda bilgilendirilir.
- Ameliyatta başlamadan önce ve sonra aileye bilgi verilir.
- Cenaze morga indirilir. Aile isterse Trabzon Büyükşehir Belediyesinin cenaze hizmetlerinin telefon numarası verilir.

7.0 İLGİLİ DÖKÜMANLAR

7.1 Potansiyel Donör Adayı Takip Formu

7.2 Beyin Ölümü Bildirim Formu

7.3 Aile İzin Formu

7.4 Verici Bilgi Formu

7.5 Donör Ailesine Verilmesi Gerekenler Bilgi Formu