

Ölümle sonuçlanmamış doğrudan kafa travması ile ilişkilendirilemeyen travma sonrası gelişen serebrovasküler hastalıklar ve adli travmatolojideki yeri

Non-fatal posttraumatic cerebrovascular diseases not attributable to direct cranial trauma and their role in forensic traumatology

 Nihan Hande Akçakaya^{1,2},  Abdulvahap Sevin¹,  Kağan Gürpınar^{1,3},  Hızır Aslıyüksel^{1,4},  Elif Kocasoy Orhan⁵

Corresponding author: Nihan Hande Akçakaya

Cevizli Mah, Köroğlu Cad. No:3 Kartal, 34100, İstanbul, Türkiye
email: nhakcakaya@gmail.com

ORCID:

Nihan Hande Akçakaya: 0000-0001-8414-4017 Hızır Aslıyüksel: 0000-0001-6845-3717
Abdulvahap Sevin: 0000-0001-6190-9179 Elif Kocasoy Orhan: 0000-0002-2110-4832
Kağan Gürpınar: 0000-0002-1068-0316

ÖZET

AMAÇ: Serebrovasküler hastalıklar (SVH) santral sinir sisteminin vasküler kökenli aniden ortaya çıkan ve hızlı yerleşen hastalıklarıdır. SVH toplumda sık görülen önemli mortalite ve morbidite nedenidir ve adli olaylarla birlikte de karşımıza çıkmaktadır. Amacımız adli olayların ardından ortaya çıkan SVH olgularının özelliklerini ve dava konusu olayın SVH ile olası etiyolojik ilişkisini tartışmaktır.

YÖNTEM: Adli Tıp Kurumu Adli Tıp İkinci İhtisas Kurulu'nda 2014-2020 yılları arasında değerlendirilen dosyalar retrospektif olarak taranmıştır. Travma olgularında travmanın direkt etkisine bağlı olduğu anlaşılan tüm travmatik intrakranyal kanama olguları dışlanmıştır. Olgular tanılar, cinsiyet, olay tarihindeki yaş, varsa tespit edilebilen ek hastalıklar, mahkemeye yansıyan olayın niteliği, olayın illiyeti başlıkları ile sistematik olarak dökümanite edilmiştir.

BULGULAR: Toplam 37 olgu olay sonrası gelişen inme iddiası nedeniyle değerlendirilmiştir. Sekiz olguda illiyet kurulmamıştır. İlliyetli 29 olgunun 21'inde iskemik, 7'sinde hemorajik ve birinde de SAK ile ilişkili SVH tespit edildi. Bunların 13'ü trafik kazası, 15'i etkili eylem, 1'i iş kazası sonrası gelişmişti. Yaş ortalaması ise 46.8±17.1 idi.

SONUÇ: Adli olaylarda inme gibi ani gelişen ve yüksek oranda mortalitesi ve morbiditesi bulunan bir hastalığın kendiliğinden mi, yoksa bir tetikleyiciye bağlı olarak mı geliştiği önemli bir sorundur. İddanın tıbbi belge ile desteklenmesi gereklidir. Adli muayenede ayrıntılı anamnez, klinik bulguların zamansal ilişkisinin iyice irdelenmesi ve kişiye ait risk faktörü olabilecek ek hastalıklar illiyet ve kolaylaştırıcı etki açısından önem taşır.

Anahtar Kelimeler: Serebrovasküler hastalık, inme, post travmatik, illiyet.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Stroke is vascular diseases of the central nervous system that occur suddenly and settle rapidly. Stroke is a common cause of mortality and morbidity in the community, and it also occurs with forensic events. Our aim is to discuss the characteristics of stroke cases that occur after forensic events and the possible etiological relationship between the case subject and stroke.

METHODS: The files of all cases with stroke evaluated in the Forensic Medicine Second Specialization Board of Council of Forensic Medicine, between 2014 and 2020 in this study. All traumatic intracranial hemorrhage cases due to the direct effect of trauma were excluded. Diagnosis, gender, age at the date of the incident, additional diseases that can be a risk factor, incident type, and the causality of the incident were investigated retrospectively.

RESULTS: A total of 37 cases were evaluated due stroke. No causality was established in eight cases. Of the related 29 cases, 21 ischemic, 7 hemorrhagic, and one subarachnoid hemorrhage-related stroke were detected. Of these, 13 developed after traffic accident, 15 after assault, and 1 after work accident. The mean age was 46.8±17.1 years.

CONCLUSION: It is an important question whether a sudden onset disease such as stroke develops spontaneously or due to a trigger in forensic cases. The claim must be supported by a medical document. Anamnesis in detail, examining the temporal relationship of clinical findings, and additional diseases of the cases that may be risk factors are important in forensic examination in terms of determining the causality and facilitating effect.

Keywords: Cerebrovascular disease, stroke, post traumatic, causality.

GİRİŞ

Serebrovasküler hastalıklar (SVH) santral sinir sisteminin vasküler kökenli hastalıklarıdır. Santral sinir sistemini etkileyen iskemi ya da kanama nedeniyle aniden ortaya çıkar ve hızlı yerleşirler. Toplumda ortalama insidensi 1000'de 2'dir. SVH sık görülen önemli mortalite ve morbidite nedenidir (1). SVH adli olaylarla birlikte de karşımıza çıkmaktadır. SVH'ların yaklaşık %80'i beyin damar tıkanıklığı (infarkt), %15'i primer intraserebral kanamalar (PİK) ve %5'i subaraknoid kanama (SAK) olarak görülür. İnfarktlar ve intraserebral kanamalar daha çok ileri yaşlarda görülürken, SAK ile yaş ilişkisi çok belirgin değildir (1,2). Hem iskemik hem de hemorajik SVH'da yaş ve hipertansiyon önemli risk faktörleri olup etkilenen bölgenin fonksiyonuna bağlı olarak çok çeşitli semptomlar ortaya çıkabilir (1,2).

Etiyolojik olarak iskemik sendromlar başlıca trombotik, embolik ve hemodinamik mekanizmalara bağlı gelişir (2). Bunun dışında metabolik sendrom, lipoprotein a yüksekliği, hiperhomosisteinemi, hormonlar, hiperkoagülabilitate yaratan genetik ve immünolojik faktörler gibi etiyoloji ile ilişkisinin netliği tam olarak bilinmeyen birçok durum mevcuttur (2,3). PİK için en büyük risk faktörü hipertansiyon olarak tanımlanmakla birlikte her zaman kanamanın derecesi ile hipertansiyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmaz. Erkeklerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (4). Yerleşim olarak bu kanamaların yarısından fazlası derin serebral (putamino-kapsüler %30, talamik %15, kaudat nükleus %5 ve geniş bazal ganglia tutulumu %5) ya da serebellar (%10) ve beyin sapı (%5) yerleşimlidir. Olguların yaklaşık üçte biri lobar ak madde yerleşimli olarak tespit edilir (1,4,5). Kanama sebebi olarak tespit edilen arteriovenöz malformasyon, amiloid anjiyopati, trombositopeni ya da antikoagülan/antiagregan tedaviler gibi bir neden olması durumunda sekonder intrakraniyal kanama olarak adlandırılır (5).

Adli olaylarda, özellikle ceza davalarında tıbbi se

keller niteliklerine göre cezayı ağırlaştırıcı özellik taşıması nedeniyle tıbbi durumun olay ile nedensellik bağı (illiyet) dikkatle ortaya konmalıdır. SVH geçiren bir hastada risk faktörlerini ve ortaya çıkan olayı tetikleyici bir durum olup olmadığını yani etiyolojiyi tespit etmek için ayrıntılı bir tıbbi sorgulama gerekir. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralanma Suçlarının Adli Tıp açısından Değerlendirilmesi Rehberi kullanılarak yaralanmaların nitelikleri ve hayati tehlike yaratıp yaratmadığı sistematik olarak sınıflanmıştır. Yaralanmaya neden olan olayın büyüklüğü, şiddeti veya tehlikeli olup olmadığı değil, olayın kişi üzerinde oluşturduğu etkinin derecesi dikkate alınır. Örneğin hafif nitelikte etkili eylem (darp) sonrasında ortaya çıkan bir SVH ceza kanununda 'neticesi sebebiyle ağırlaştırılmış yaralama' başlığı altında değerlendirilmektedir. Santral sinir sistemi ile ilgili olaylar hayati tehlike yarattığı için cezai açıdan ağırlaştırıcı özellik taşır (6). Bu nedenle trafik kazası (TK), iş kazası (İK) ya da etkili eylem gibi olaylarda travmanın veya olayın direkt etkisi dışında ortaya çıkan SVH'ların olay ile illiyetini kurmak bazı güçlükler içermektedir. Bu gibi durumlarda olayın, eforu ve kişi üzerinde yarattığı stres ile tetiklenen durumların olup olmadığı ayrıntılı inceleme gerektirmektedir. Bu çalışmada amacımız Adli Tıp Kurumuna gönderilmiş dosyalar içerisinde adli olayların ardından ortaya çıkan SVH olgularının özelliklerini ve bu olgularda dava konusu olayın SVH ile olası etiyolojik ilişkisini tartışmaktır.

MATERYAL VE METOD

Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, 2. Adli Tıp İhtisas Kurulunda 2014-2020 yılları arasında değerlendirilen dosyalar, uygun anahtar kelimeler (inme, iskemik, diseksiyon, kanama, hematoma, "watershed", "borderzone", SAK, diffüzyon kısıtlaması) kullanılarak retrospektif olarak taranmıştır. Travma olgularında travmanın direkt etkisine bağlı olduğu anlaşılan tüm travmatik intrakranyal kanama olguları dışlanmıştır. Çalışmaya sadece ilgili adli olaydan

¹ Council of Forensic Medicine, İstanbul, Türkiye

² Department of Neurology, Faculty of Medicine, Demiroğlu Bilim University, İstanbul, Turkey

³ Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Maltepe University, İstanbul, Türkiye

⁴ Institute of Forensic Medicine and Forensic Sciences, İstanbul University-Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye

⁵ Department of Neurology, İstanbul Faculty of Medicine, İstanbul University, İstanbul, Türkiye

hemen sonra normal olan ve günler içinde gerçekleştığı tespit edilen SVH olguları dahil edilmiştir. Tespit edilen tüm olgular tanılar, cinsiyet, olay tarihindeki yaş, varsa tespit edilebilen ek hastalıklar, mahkemeye yansıyan olayın niteliği, olayın illiyeti ve dosyanın hangi tip mahkemeden geldiği başlıkları ile sistematik olarak dökümanite edilmiştir. Bu çalışma etik açıdan Adli Tıp Kurum Başkanlığı Bilimsel Kurulu tarafından 05.03.2019 tarihinde, 21589509/2019/144 sayı numarası ile onaylanmıştır.

BULGULAR

Adli Tıp Kurum Başkanlığı 2. İhtisas Kurulunda toplam 37 olgu olay sonrası gelişen inme iddiası nedeniyle bu çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Bu dosyaların 5’i hariç tümü olayla illiyet açısından değerlendirilmesi istenen ilgili ceza mahkemelerinden yönlendirilmişti. Olguların 21’i erkek, 16’sı kadındı. Yaş ortalaması 49,4±16’idi. Olguların 23’ünde iskemik, 12’sinde hemorajik (intraparankimal hematom) ve 2’sinde de SAK ile ilişkili SVH tespit edildi. İskemik olguların 2’sinde, parankimal hematom olgularının 5’inde ve SAK olgularının 1’inde SVH’ya neden olduğu iddia edilen olaya ait adli, tıbbi belge ya da ilişkili bulgu olmaması nedeniyle, toplam 8 olguda illiyet kurulmamıştır. Olay ile illiyet kurulan SVH tanısı almış 29 olgunun yaş ortalaması ise 46,8±17,1 olarak hesaplanmıştır. İlliyetli SVH’ların 13’ü TK, 15’i etkili eylem, 1’i İK sonrası gelişmişti. İlliyetli SAK ve bir inme olgusu dışında tüm inme tablolarının olayın ilk 24 saati içinde gerçekleştiği dikkatimizi çekti. Tüm olgular tablo 1’de özetlenmiştir.

İlliyetli İskemik SVH olguları:

Olay ile illiyeti kurulabilen iskemik SVH’lı 21 olgunun yaş ortalaması 47,5±18,1 yıl (minimum 15- maksimum 78) olarak hesaplandı. Sekizi kadın, 13’ü erkekti. On iki olguda etkili eylem, 8 olguda TK, bir olguda ise İK sonrası SVH geliştiği anlaşıldı. Bu olguların içinde 15 yaşındaki en genç inme olgusunda Takayasu Arteriti tanısı olup, etkili eylem sonrası günler içinde karotis oklüzyonu sebebi ile yerleşen hemiparezi tespit edil-

mişti. Bunun dışında risk faktörü olarak başka bir hastada fibromusküler displazi ve bir diğer hastada da madde kullanımı öyküsü mevcuttu. Olay ile illiyet kurulabilen olgulardan 2’si TK’ya ikincil gelişen vertebral arter ve karotis arter diseksiyonu, 3’ü de hipotansif durum ve vasküler yersizlikle ilgili olabileceği anlaşılan sınır sulama alanı,“borderzone”, enfarktları olarak sınıflandırıldı. On bir olguda serebral arterin dallarına ait tipik sulama alanlarında (anterior serebral arter -ASA-,orta serebral arter -OSA-, posterior serebral arter -PSA-), ikisinde serebellar ve 4 olguda ise serebral laküner infarkt saptandı. Emboli eti-yolojisi için her dosyada yeterli inceleme yapılmadığından kesin bir yorum yapılamadı.

İlliyetli Hemorajik SVH olguları:

Olay ile illiyeti kurulabilen intraparankimal hematoma bağlı SVH’lı 7 olgunun yaş ortalaması 51±10 (minimum 36- maksimum 65) olarak bulundu. Olguların üçü kadındı. Tümü derin serebral yerleşimli tipik PİK olgularıydı. Olguların 3’ü TK, ikisi etkili eylem, diğer ikisi ise sözlü tartışma sonrası gelişmişti. Olguların birinde hipertansiyon olduğu diğerlerinde bilinen risk faktörü olmadığı bildirilmişti.

Olayla illiyetli SAK olgusu; TK sonrası evde sürekli devam eden baş ağrısı olup hastane başvurusu bulunan ve 7 gün sonra tanı konan 39 yaşında erkek hastaydı.

Olgular çeşitli nörolojik sekeller ile iyileşmişti. Ölümle sonuçlanan olgular 2. İhtisas Kurulunca değerlendirilmediğinden bu çalışma içerisinde inme nedeniyle gelişen ölüm olguları dolayısıyla mortalite değerlendirilmemiştir.

Tablo 1: Olguların ayrıntılı özellikleri

	Dosya yılı	Doğum tarihi	Olay yılı	Olay tarihindeki yaş	Cinsiyet	Olay tipi	Mahkeme	İlliyet	Hayati tehlike	Tanı
Olgu1	2018	1960	2018	58	Erkek	İş kazası	Ceza Mahkemesi	İlliyetsiz	-	Talamik hemorajik inme, Hidatik kist
	Açıklama		İş esnasında fenalaşma, GKS:5-6, yüksekte düşmeye ait bulgu yok, konservatif, koinsidantal kist hidatik, sağ hemiparezi.							
Olgu2	2017	1950	2017	67	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetsiz	-	Serebellar hemorajik inme
	Açıklama		Amiloid anjiopati ve demans mevcut kişide darp iddiası, harici lezyon ve adli belge yok.							
Olgu3	2019	1946	2019	73	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyet belirsiz	-	Sol parietal lokal hematom
	Açıklama		Darp sonucu kot kırığına ek olarak atipik lokalizasyonda hematom, tıbben ayırım yapılamayacağı kararı.							
Olgu4	2014	1959	2011	52	Kadın	İş kazası	Ceza Mahkemesi	İlliyetsiz	-	Talamik hemorajik inme
	Açıklama		İddia: Silah sesi duydum ve oğullarını vurduklarını zannetmiş, beyin kanaması (yaralanma yok), adli ve tıbbi belge yok.							
Olgu5	2017	1982	2017	35	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetsiz	-	Fronto-temporal iskemik
	Açıklama		Eski oksipitoparietal iskemik inme, sağ karotis oklüzyonu, genç inme, nezarette darp iddiası, harici bulgu yok ve belge yok.							
Olgu6	2019	1986	2015	29	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetsiz	-	Anevrizmatik subaraknoid kanama
	Açıklama		2 gün önce darp ifadesi ancak tıbbi ve adli evrak yok.							
Olgu7	2019	1949	2013	64	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetsiz	-	Vertebral arter sulama alanında iskemik inme
	Açıklama		Darptan 15 gün sonra beyin sapı iskemik inme.							
Olgu8	2019	1962	2018	56	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetsiz	-	Putaminal hemorajik inme
	Açıklama		Darp iddiası ile gitmiş adli ve tıbbi belge yok.							
Olgu9	2018	1974	2016	42	Kadın	Trafik kazası	Ticaret Mahkemesi	İlliyetsiz	-	İnfratentoriyel “Borderzone” Serebral ve serebellar iskemik inme
	Açıklama		İş esnasında fenalaşma, GKS:5-6, yüksekte düşmeye ait bulgu yok, konservatif, koinsidantal kist hidatik, sağ hemiparezi.							
Olgu10	2019	1991	2018	27	Kadın	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İlliyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Araç dışı trafik kazası sonrası gelişen arka serebral arter sulama alanında iskemik inme.							

Tablo 1: Olguların ayrıntılı özellikleri (devamı)

	Dosya yılı	Doğum tarihi	Olay yılı	Olay tarihindeki yaş	Cinsiyet	Olay tipi	Mahkeme	İllyet	Hayati tehlike	Tanı
Olgu11	2019	1945	2016	71	Kadın	Trafik kazası	Ticaret Mahkemesi	İllyetli	-	Serebellar iskemik inme
	Açıklama		İş esnasında fenalaşma, GKS:5-6, yüksekte düşmeye ait bulgu yok, konservatif, koinsidental kist hidatik, sağ hemiparezi.							
Olgu12	2018	1961	2018	57	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Laküner iskemik inme
	Açıklama		Sözlü tartışma sonrası geliştiği saptanan talamik bölgede iskemik enfarkt, Organ fonksiyonu sorusu yok							
Olgu13	2018	1967	2017	50	Kadın	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	"Borderzone" Serebral iskemik inme
	Açıklama		Araç içi trafik kazasından bir gün sonra gelişen sol orta serebral sulama alanı tamamında ve sağ ön ve orta serebral arter sulama alanları kesişiminde iskemi, kişide mevcut fibromusküler displazi hastalığı var. Nörolojik tekel zayıflama niteliğinde olarak değerlendirilmiştir.							
Olgu14	2018	1982	2017	35	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Önceden de iskemik inme geçirmiş olduğu bilinen kişide darp sonrası gelişen inme.							
Olgu15	2014	1994	2009	15	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Aile içi şiddet ve kişide mevcut Takayasu arteriti hastalığı mevcut kişide, Sağ karotis internal arterde total oklüzyon, OBİSZY sorulmamış.							
Olgu16	2018	1958	2016	58	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Laküner iskemik inme
	Açıklama		Darp sonrası aküner inme ve sağ karotis internal artere endarterektomi.							
Olgu17	2018	1939	2017	78	Erkek	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Araç dışı trafik kazası sonrası geliştiği saptanan orta serebral arter sulama alanında iskemik enfarkt.							
Olgu18	2018	1998	2016	18	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	"Borderzone" Serebral iskemik inme
	Açıklama		Araç içi trafik kazasından bir gün sonra gelişen sol orta serebral sulama alanı tamamında ve sağ ön ve orta serebral arter sulama alanları kesişiminde iskemi, kişide mevcut fibromusküler displazi hastalığı var. Nörolojik tekel zayıflama niteliğinde olarak değerlendirilmiştir.							
Olgu19	2017	1954	2015	61	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Bir gün önce darp edildiği bilinen kişide gelişen aort anevrizmasına bağlı orta serebral arter sulama alanında iskemik enfarkt. OBİSZY sorulmamış.							
Olgu20	2017	1971	2012	41	Erkek	İş kazası	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Kişinin iş yerinde başparmağını merdaneye kaptırması ardından gelişen sol orta serebral sulama alanında iskemik enfarkt ve sol internal karotis arterde trombüs saptanması. Nörolojik sekel zayıflama niteliğinde olarak değerlendirilmiştir.							

Tablo 1: Olguların ayrıntılı özellikleri (devamı)

	Dosya yılı	Doğum tarihi	Olay yılı	Olay tarihindeki yaş	Cinsiyet	Olay tipi	Mahkeme	İllyet	Hayati tehlike	Tanı
Olgu21	2015	1983	2013	30	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Özgeçmişinde madde bağımlılığı bilinen kişide darp ardından gelişen sağ oksipital ve sol frontal iskemik enfarkt. Nörolojik sekel zayıflama niteliğinde olarak değerlendirilmiştir.							
Olgu22	2018	1958	2017	59	Kadın	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Diseksiyona bağlı Serebellar iskemik inme
	Açıklama		Araç içi trafik kazasından bir gün sonra başlayan vertigo ile saptanan vertebral arter diseksiyonuna sekonder sol serebellar iskemik enfarkt.							
Olgu23	2017	1973	2014	41	Erkek	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Diseksiyona bağlı Serebral iskemik inme
	Açıklama		Araç dışı trafik kazası sonrası Glaskow koma skoru 5 olan kişide travmatik subaraknoid kanama ve oksipital hematoma ek olarak sol karotis internal orta serebral arter arasında diseksiyona sekonder gelişen sol orta serebral sulama alanında gelişen enfarkt.							
Olgu24	2020	1963	2011	48	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Laküner iskemik inme
	Açıklama		Darp ardından geçtiği tespit edilen sol parietal kortikal bölgede gelişen iskemik enfarkt, sekelsiz iyileşme.							
Olgu25	2020	1945	2018	73	Erkek	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Trafik kazası sonrası tetiklendiği belirlenen ritim bozukluğuna bağlı kazadan 22 gün sonra gelişen sol hemisferin önplanda ancak her iki hemisferin de etkilendiği kardiyembolik iskemik inme.							
Olgu26	2019	1947	2018	71	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Laküner iskemik inme
	Açıklama		Darp sonrası geliştiği tespit edilen sol oksipital iskemik enfarkt, sekelsiz iyileşme.							
Olgu27	2016	1960	2016	56	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Darp sonrası geliştiği tespit edilen sol orta serebral sulama alanında iskemik enfarkt.							
Olgu28	2019	1986	2016	30	Kadın	Trafik kazası	Ticaret Mahkemesi	İllyetli	-	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Trafik kazası sonrası femur ve humerus kırığı ile izlenirken sağ superior serebellar arter sulama alanında geliştiği tespit edilen iskemik inme.							
Olgu29	2020	1979	2017	38	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Serebral iskemik inme
	Açıklama		Darptan bir gün sonra sol orta serebral sulama alanında gelişen iskemik enfarkt. Nörolojik sekel Gerstmann sendromu ile uyumlu ve yitirilme niteliğinde olarak değerlendirilmiştir.							
Olgu30	2018	1951	2016	65	Kadın	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İllyetli	Var	Bazal ganglia ve serebellar hemorajik inme
	Açıklama		Romatizmal hastalığı bilinen kişi araç içi trafik kazasındaki çarpışmada başı arkaya çarpmış, kendisi araçtan çıkmış ve bir süre sonra olay yerinde tekrar düşmüş, hipertansif kanama tespit edilmiş (indirekt).							

Tablo 1: Olguların ayrıntılı özellikleri (devamı)

	Dosya yılı	Doğum tarihi	Olay yılı	Olay tarihindeki yaş	Cinsiyet	Olay tipi	Mahkeme	İlliyet	Hayati tehlike	Tanı
Olgu31	2018	1955	2014	59	Erkek	Trafik kazası	Ticaret Mahkemesi	İlliyetli	-	Putaminal hemorajik inme
	Açıklama		Araç içi trafik kazası sonrası sağ hemiparezi gelişen kişide saptanan sol putaminal sınırlı hematom. Meslekte kazanma gücü kaybı sekel hafif motor afazi, sağ kol plejisi ve destekle yürümesi göz önüne alınarak (Liste I, madde 6....Ba %57) hesaplanmıştır.							
Olgu32	2014	1977	2013	36	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetli	Var	Talamik hemorajik inme
	Açıklama		Tartışma ve itişme sonrası geliştiği tespit edilen sağ talamik hipertansif kanama, OBİSZY sorulmamış.							
Olgu33	2015	1957	2010	53	Erkek	Trafik kazası	Ceza Mahkemesi	İlliyetli	Var	Putaminal hemorajik inme
	Açıklama		Trafik kazası sonrası geliştiği saptanan inme. Nörolojik sekel iyileşme olanağı bulunmayan hastalık olarak değerlendirilmiştir.							
Olgu34	2020	1979	2019	40	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetli	Var	Talamik hemorajik inme
	Açıklama		Darp ardından ortaya çıktığı tespit edilen hemorajik inme.							
Olgu35	2020	1966	2019	53	Kadın	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetli	Var	Putaminal hemorajik inme
	Açıklama		Sözlü atışma sonrası geliştiği tespit edilen hemorajik inme. Kişide bilinen hipertansiyon mevcuttu. Nörolojik sekel yitirilme niteliğinde olarak değerlendirilmiştir.							
Olgu36	2020	1969	2018	49	Erkek	Darp	Ceza Mahkemesi	İlliyetli	Var	Putaminal hemorajik inme
	Açıklama		DDarp ardından ortaya çıktığı tespit edilen hemorajik inme. Nörolojik sekel yitirilme niteliğinde olarak değerlendirilmiştir.							
Olgu37	2019	1972	2011	39	Erkek	Trafik kazası	Ticaret Mahkemesi	İlliyetli	Var	Anevrizmatik subaraknoid kanama
	Açıklama		Trafik kazası ardından acil müşahadede beyin tomografisi normal saptanan ve taburcu edilen hastada evde başlayan baş ağrısı ile 7 gün sonra tanı konan anevrizmatik subaraknoid kanama [hastanın bir hafta içinde 2 kez başarısı şikayeti ile sağlık kurumuna başvurusu mevcut].							

TARTIŞMA

Bu çalışmada retrospektif olarak adli makamlara yansımış SVH'lar araştırılmıştır. Nöroloji pratiğinde sık görülen SVH'ların etiyojisi her zaman saptanamamaktadır. Bu nedenle adli olaylarda karşımıza çıkan SVH'ların olayla illiyetinin kurulabilmesi ayrı bir özen gerektirmektedir. SVH'lar için hipertansiyonun en önemli risk faktörü olarak tanımlanmış olması ilgili olaydan sonra günler içinde gerçekleşen SVH'larda illiyet kurulması açısından kolaylaştırıcı bir özellik taşıyabilir. Özellikle, bilinen ek risk faktörü olan, kazaların ve travmanın direkt etkilerinin dışlandığı olgularda tetikleyici bağın kurulması çelişkili görülebilir. İnmenin herhangi bir zamanda ve olay sonrası görülebilmesi nedeniyle risk faktörü olmayan genç olgularda adli olayın tek tetikleyici olması daha kolay anlaşılabilir. Bu serideki 26 olguda olaylar tetikleyici nitelikte veya indirekt özelliktedir. Örneğin 41 yaşındaki erkek olgu iş kazasına bağlı parmak amputasyonunun yaklaşık 3 saat sonrasında iskemik SVH geçirmiştir. OSA sulama alanında akut enfarkt saptanan olguda etiyojistik olarak ICA'da trombotik plak tespit edilmiş olmakla birlikte, iş kazasının tetikleyici etkisi nedeniyle, SVH'nın ortaya çıkış zamanı da dikkate alınarak illiyet kurulmuştur.

Serimizde sadece 3 olguda, SVH'nın travmanın direkt etkisi ile ortaya çıktığı anlaşılmıştır ve bunlar illiyetli olgular arasında yer almaktadır. Bunlar kalp nafiz bıçaklanma sonrası gelişen hipovolemik şok'a sekonder yaygın "borderzone" infarkt olgusu ile travma sonrası gelişen diseksiyon olgularıdır.

Serimizde illiyetli olgu sayısı kısıtlı olmasına rağmen literatür ile uyumlu olarak SVH sebepleri iskemik olaylar (21/29), ardından parankimal hematomlar (7/29) ve SAK (1/29) olarak sıralanmaktadır. İskemik tabloların daha çok santral sinir sisteminin geniş bölgelerinin etkilendiği olgulardan oluştuğu, laküner inmelerin çok daha az olduğu ve geçici iskemik atak olgusuna rastlanmadığı tespit edilmiştir. Sekelli iyileşmiş olguların adli süreçlere yansıyor olması bu dağılımı yaratıyor olabilir. Hematom saptanan hasta sayısı kısıtlı olmakla birlikte literatür ile uyumlu olarak tümü derin yerleşimlidir. Hematom nedeniyle değerlendirilen bir olguda parietal kortikosubkorikal sınırlı bir he-

matom nedeniyle illiyet kurulamamış ve atipik lokalizasyon nedeniyle tıbben ayırım yapılamayacağı belirtilmiştir.

Yaş, inme ile ilgili en önemli risk faktörlerinden biridir. Özellikle iskemik SVH olgularının %70'inin 65 yaş ve üzerinde olduğu bildirilmiştir (1,2). Genel popülasyonda izlenen yaş ve SVH ilişkisinin adli seride değiştiğini görmekteyiz. Tüm seride ortalama 46 yaş olarak hesaplanırken, bu değişim özellikle yaş ortalamasının yüksek olması beklenen iskemik grupta da 46 olması dikkat çekicidir. Bu durum özellikle iş ve sosyal olarak aktif olan yaş grubunun incelenmesine bağlı olarak da ortaya çıkmış bir sonuç olabilir. Ayrıca, bu yaş grubunda stresin iskemik inme açısından risk faktörleri arasında ilk sıralarda yer alabileceğini de düşündürmektedir.

Olay ile SVH'nın ortaya çıkış zamanı da illiyet açısından önemli bir faktördür. Kesin sınırlar olmamakla birlikte illiyet açısından olayın ardından akut veya subakut dönemi kapsayacak şekilde illiyet bağı kurmak mümkündür. Burada tanımlanmış kesin sınırlar olmamakla birlikte olaydan sonra süre gelen şikayetlerin ortaya çıkması, devam etmesi ve bunların tıbben kayıt altına alınmış olması şartıyla illiyet kurulabilir. Serimizde TK'dan bir hafta sonra tanı konmuş olan primer SAK olgusunda olduğu gibi kişinin baş ağrısı şikayetinin kazadan saatler sonra başladığı, bu şikayetle tekrar hastane başvurusunun bulunduğu ancak beyin kanamasının kazadan 1 hafta sonra tanı almış olmasına rağmen illiyetli olarak değerlendirilmesi örnek verilebilir. Tıbbi belgelerde kişinin tanısının ne zaman konduğu değil ilgili şikayetlerinin başlama zamanı dikkate alınmalıdır. Bu açıdan olguların tıbbi başvurularında şikayetlerinin ifade edilen şekilde ve eksiksiz olarak kayda geçmesi büyük önem taşımaktadır.

İnmenin etiyojisi de illiyet için önemli bir etkenidir. SVH'ın olay ile arasındaki süreden bağımsız olarak etiyojistik faktörün söz konusu olay ile tetiklenmiş olması illiyet için yeterlidir. Bu nedenle tıbbi belgelerin titizlikle kayda geçmesi önem taşır. Örneğin serimizde TK sonrası 22. günde kar-diyoembolik iskemik SVH geçirdiği tespit edilen olguda, kaza sonrası ortaya çıkmış atrial flutter ve fibrilasyon tespit edilmişti. Kişinin olay öncesi tıbbi

belgelerinde kardiyak hiçbir yakınma, başvuru ve ilaç kullanımının bulunmaması ile illiyet bağı kurulabilmiştir. Adli olaylar göz önüne alındığında etiyolojide akut stres, hipertansiyon tetikleyicisi olarak hem kanayıcı hem de iskemik nitelikteki tüm inmeler için risk faktörü yaratmaktadır. Akut stres yanıtına bağlı salınan kortizon ve katekolaminler ile sempatik sinir sistemi aktivasyonu, vazokonstriksiyon, hipertansiyon ve kardiyak yüklenme ortaya çıkar. Özellikle akut stres yanıtına sekonder gelişen, az bilinen ve az tanılanan stres kardiyomiyopatisi (Takotsubo sendromu) sol ventriküller disfonksiyona bağlı iskemik inme için yüksek risk oluşturmaktadır [7].

Şikayetlerin başlangıç zamanı özellikle trafik kazaları olgularında büyük önem taşır. İnamasu ve arkadaşlarının yayınladığı inme merkezli bir çalışmada değerlendirilen SVH'ların %4'ünün araba sürerken gerçekleştiğini ve bunların %16'sında kaza olduğunu ortaya koymuştur [6]. Sürücülerde saptanan inmenin kaza sebebiyle mi yoksa kazanın ardından mı ortaya çıktığının tıbben ayrımı gerekmektedir. Bu açıdan olgular yeniden incelendiğinde seride sürücü saptanmamıştır. TK ilişkili SVH olguları serinin çoğunluğunu (13/29) oluşturmakla birlikte; 5'inin yolcu olduğu, diğer olguların ise araç dışı TK geçirdiği anlaşıldı.

Ceza Mahkemelerinden yönlendirilen 32 olgunun 24'ünde olay ile illiyet kurulmuştur. İlliyet bağı kurulan olguların tümünün Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralanma Suçlarının Adli Tıp açısından Değerlendirilmesi Rehberine göre yaşamı tehlikeye sokan bir duruma neden olduğu bildirilmiştir. Hayati tehlike dışında nörolojik sekelin niteliği de TCK kapsamında ağırlaştırıcı etki oluşturabilmektedir. Nörolojik sekel, mağdurun duyularından ya da organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına ya da yitirilmesine, konuşmasında sürekli zorluğa sebep olmasına ya da kaybına, iyileşme olanağı bulunmayan bir hastalığa ya da bitkisel hayata girmesine sebep oluyorsa ayrıca ağırlaştırıcı özellik taşımaktadır [8]. Bu nedenle Ceza davalarında kişideki sekel nörolojik bulguların ayrıntılı olarak bu gözle değerlendirilerek adli rapor oluşturulması gerekmektedir. Bu olguların organların birinde sürekli zayıflama, yitirilme ya da iyileşme olanağı bulunmayan hastalık niteliğinde değerlendirilmiş olan 5'inde zayıflama,

3'nde yitirilme ve birinde iyileşme olanağı bulunmayan hastalık niteliğinde sekel nörolojik tutulum tespit edilmiştir.

SONUÇ

Adli olaylarda inme gibi ani gelişen ve yüksek oranda mortalitesi ve morbiditesi bulunan bir hastalığın kendiliğinden mi yoksa bir tetikleyiciye bağlı olarak mı geliştiği önemli bir sorundur. Sayıca çok olmamakla birlikte bu olguların adli tıbbi değerlendirilmelerinin yanı sıra nörolojik bakış açısı ile ayrıntılı olarak incelenmesi gerekir. Özellikle iddanın tıbbi belge ile desteklenmesi gerekli olup, adli muayenede ayrıntılı anamnez ve klinik bulguların zamansal ilişkisinin iyice irdelenmesi illiyet açısından önem taşır. Öte yandan kişinin kendisinde mevcut kronik bir rahatsızlığın bulunup bulunmadığı, şayet var ise gelişen serebrovasküler hastalıkta kolaylaştırıcı etkisinin olup olmadığı ve yine tespiti halinde bu durumun düzenlenecek raporlarda vurgulanması gerekebileceği hususları da unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Warlow CP. Epidemiology of stroke. Lancet 1998; 352 (suppl 3):1-4
2. Guzik M, Bushnell C. Stroke epidemiology and risk factor management. Continuum 2017;23:15-39
3. Goldstein LB, Adams R, Alberts MJ, et al. Primary prevention of ischemic stroke a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council. Stroke 2006; 37: 1583-1633
4. Ariesen MJ, Claus SP, Rinkel GJE, Algra A. Risk factors for intracerebral hemorrhage in the general population: a systematic review. Stroke 2003;34:2060-5.
5. Warlow et al. Stroke. Practical management. Blackwell Publishing, Oxford 2008.
6. Inamasu J, Nakatsukasa M, Tomiyasu K, Mayanagi K, Nishimoto M, Oshima T, Yoshii M, Miyatake S, Imai A. Stroke while driving: Frequency and association with automobile accidents. Int J Stroke. 2018 Apr;13(3):301-307.
7. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, Napp LC, Bataiosu DR, Jaguszewski M, Cammann VL, Sarcon A, Geyer V, Neumann CA, Seifert B, Hellermann J, Schwyzer M, Eisenhardt K, Jenewein J, Franke J, Katus HA, Burgdorf C, Schunkert H, Moeller C, Thiele H, Bauersachs J, Tschöpe C, Schultheiss HP, Laney CA, Rajan L, Michels G, Pfister R, Ukena C, Böhm M, Erbel R, Cuneo A, Kuck KH, Jacobshagen C, Hasenfuss G, Karakas M, Koenig W, Rottbauer W, Said SM, Braun-Dullaeus RC, Cuculi F, Banning A, Fischer TA, Vasankari T, Airaksinen KE, Fijalkowski M, Rynkiewicz A, Pawlak M, Opolski G, Dworakowski R, MacCarthy P, Kaiser C, Osswald S, Galiuto L, Crea F, Dichtl W, Franz WM, Empen K, Felix SB, Delmas C, Lairez O, Erne P, Bax JJ, Ford I, Ruschitzka F, Prasad A, Lüscher TF. Clinical features and outcomes of Takotsubo (Stress) cardiomyopathy. N Engl J Med. 2015;373:929-938. doi: 10.1056/NEJMoa1406761.
8. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralanma Suçlarının Adli Tıp açısından Değerlendirilmesi Rehberi. Haziran 2019.

Adli olgularda otopsi öncesi organ ve doku donörlüğünün adli süreç üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

Evaluation of the effect of organ and tissue donation on forensic process in forensic autopsy cases

Çağla Ergin, Murat Nihat Arslan, Baha Berk Arpak, Cemalettin Makca, Ufuk Aksoy

Corresponding author: Çağla Ergin

Fevziçakmak Mahallesi Kırmızı Sokak No: 1, 34196, İstanbul, Türkiye
email: cglrgn@hotmail.com

ORCID:

Çağla Ergin: 0000-0003-4539-7526

Cemalettin Makca: 0000-0003-4634-3976

Murat Nihat Arslan: 0000-0002-9916-5109

Ufuk Aksoy: 0000-0003-4673-749X

Baha Berk Arpak: 0000-0002-8269-6245

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı nakil amacıyla organ ve doku alımı kararı verilen adli olguların otopsi işlemini yapan hekimlerin karşılaştığı sorunları ve adli süreç açısından göz önünde bulundurulması ve dikkat edilmesi gereken faktörleri belirlemektir.

YÖNTEM: Çalışmada 2015-2019 yılları arasında Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesine organ ve doku alınma işlemi gerçekleştirilerek otopsi yapılmak üzere gönderilen olgulara ait otopsi raporları incelenmiştir. Olgular, solid organ ve kornea donörü olma durumuna göre iki grup halinde değerlendirilmiştir. Olgulara ait arşiv zarfları taranarak adli ve tıbbi belgelerdeki eksiklikler saptanmıştır.

BULGULAR: Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesine 5 yıl içerisinde otopsi yapılmak amacıyla gönderilen 26.604 adli olgunun 92'sinin kadavradan solid organ donörü, 183'ünün ise sadece kornea donörü olduğu tespit edilmiştir. Solid organ donörü olgularının 66'sında (%71,7) organ nakli işlemi ile ilgili ameliyat notlarının arşiv dosyalarında mevcut olduğu görülmüştür. Ölüm sebebi her iki grupta da en sık ulaşım yaralanmaları nedeniyle künt travma olarak tespit edilmiş olup ikinci olarak solid organ donörlerinde ateşli silah yaralanması, kornea donörlerinde ise doğal ölüm olarak saptanmıştır.

SONUÇ: Organ ve doku nakli kararı verilen adli olgularda, dikkat edilmesi ve uygulanması gereken basamaklar yeni yasal düzenlemeler ile belirlenmelidir. Organ donör adayları olan beyin ölümü gerçekleşmiş adli olgularda; adli tıp uzmanları nakil ve adli soruşturma sürecine dahil edilerek, organ alınma işleminin adli süreçte ortaya çıkarılabileceği olumsuzlukların önüne geçilmesi sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adli tıp, donör, kadavra, organ nakli, otopsi.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The aim of this study is to determine the problems confronted by physicians who perform the forensic autopsy and the factors that should be taken into consideration in terms of the forensic process when there is a decision of organ and tissue harvesting for transplantation.

METHODS: In the study, autopsy reports of the cases that has been performed to be taken by organ and tissue referred for autopsy to the Morgue Department of Council of Forensic Medicine unit, between 2015 and 2019 were examined. The cases were evaluated in two groups according to the state of being a solid organ and corneal donor. The shortcomings in judicial and medical documents were found to be scanned archive envelopes.

RESULTS: Among 26.604 autopsy cases of the Morgue Department of Council of Forensic Medicine in 5 years, 92 cases were cadaveric solid organ donors, and 183 cases were corneal only donors. In 66 (71.7%) of the cadaveric solid organ donor cases (71.7%), the operation notes related to organ transplantation were present in the archive files. The reason for the death was determined as a blunt trauma due to the most frequent transport injuries in both groups and the second death due to solid organ donors was firearm injuries and the corneal donors were found to be natural death.

CONCLUSION: In the judicial cases given the organ and tissue transplant decision, the steps that must be considered and implemented should be determined by new legal regulations. The brain death with the organ donor candidate in realized cases; Forensic medical professionals are included in the process of organ transplant and forensic investigation and the organization of the organ receiving the negativity will be prevented in the forensic process.

Keywords: Cerebrovascular disease, stroke, post traumatic, causality.

GİRİŞ

Ülkemizde her geçen gün, kronik organ yetmezliği nedeniyle yaşamı nakledilecek organa bağlı olan hastaların sayısı giderek artmaktadır. Bu sayısal artıştaki en büyük etmenlerden biri yeterli sayıda organ temin edilememesidir. Organ temininde canlı donörlerin haricinde en önemli kaynağı beyin ölümü tanısı konulan ve ölüm hali saptanan donörler oluşturmaktadır (1).

Türkiye’de 2019 yılında milyon nüfusa düşen kadavra donör sayısı 7,54 iken, milyon nüfusa düşen canlı donör sayısının 53,02 olduğu görülmektedir (2). T.C. Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2019 yılında 22.956 hasta böbrek, 1.163 hasta kalp, 2.262 hasta ise karaciğer nakli için bekleme listelerinde yer almıştır. Buna karşılık olarak aynı yıl 3.863 böbrek, 84 kalp, 1.776 karaciğer nakli gerçekleştirilmiştir. Donörlerin 3.243’ü canlı, 407’si ise beyin ölümü gerçekleşen bireylerdir (3).

Beyin ölümü tanısı konulan olgularda; alınacak organların sağlığını yitirme riskinden dolayı organ alımı işleminin en kısa sürede gerçekleştirilmesi gerektiğinden, bu işlem için Cumhuriyet savcısının onayı gereken adli ölüm olgularında da zaman kaybedilmemesi önem taşımaktadır (4). Alınacak organların etkilenmediği trafik kazası, ateşli silah yaralanması, kesici delici alet yaralanması, izole kafa travmalı olgular gibi adli ölüm olgularında, adli tıp uzmanlarının fazla zaman kaybetmeden adli makamlara organ alımı yönünde görüş belirtebilmeleri mümkündür. Ancak yapılan bütün tetkiklere rağmen kesin ölüm sebebi tespit edilemeyen olgularda, organ alımı yönünde bir görüş bildirmek pek de kolay değildir (5).

Yürürlüğe 2000 yılında giren Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği’nin Ek 1. Maddesi ile beyin ölümü kriterleri ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Bu maddede beyin ölümünün tanımı; “Beyin ölümü klinik bir tanıdır ve beyin fonksiyonlarının tam ve irreversible kaybıdır.” şeklinde yapılmıştır. Maddede ayrıca geri dönüşü olmayan komanın

belirtilerinin neler olabileceği ve bu belirtilerin nasıl saptanması gerektiği yedi şık halinde düzenlenmiş olup beyin ölümü kararı verilebilmesi için hastanın komaya girme sebebi bilinmesi halinde; bu belirtilerin en az 12 saat, bilinmediği durumlarda 24 saat devam etmiş olması gerektiği bildirilmiştir (Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği, T.C. Resmî Gazete; Sayı: 24066, Yayın tarihi: 01.06.2000).

Gaum ve ark. makalelerinde; dokuların organlara göre iskemiye daha dayanıklı olmalarından dolayı ölümden saatler sonrasında da nakillerinin gerçekleştirilebileceği belirtilmiştir. Göz veya korneanın ölümden 12-24 saat, diğer dokuların ise ölümden 48 saat sonrasına kadar nakil işlemi için alınabileceği belirtilmiştir (6).

Organ nakli amacıyla iç organların alınma işlemi sırasında; göğüs ya da batin bölgesinin anatomik bütünlüğünde bozulma ve işleme bağlı oluşacak kanama nedeniyle sıklıkla vücut boşluklarında serbest kan bulunması nedeniyle otopside yanığı ve zorluklar yaşanabilmektedir (7). Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi’ne otopsi yapılması için gönderilen olgular içinde, adli tıp uzmanları zaman zaman organ ve korneası alınmış cesetlerle karşılaşabilmektedirler. Bazı olgularda gönderilen adli dosyalar içerisinde nakil için alınan organlara ait ameliyat notu bulunmuş olsa da bazılarınin dosyalarında organ alım işlemi yapıldığına dair herhangi bir bilginin yer almadığı da görülebilmektedir. Ayrıca bu olgular adli nitelikte olmasına rağmen bazılarında organ alımı öncesi ölü muayenesinin yapılmadığı, organ nakli ekibi içinde en azından gözlemci olarak bir adli tıp uzmanı bulundurulmadığı anlaşılmaktadır (8).

Bu çalışmada otopsi bulguları ve olgulara ait arşiv dosyalarındaki belgeler retrospektif olarak değerlendirilerek elde edilen sonuçlar literatürde yer alan organ ve doku nakli ile ilgili olgulara ait bulgularla karşılaştırılacak ve adli otopsi yapılması gereken olgularda organ ve doku alımı kararı verilirken göz önünde bulundurulması ve dikkat

edilmesi gereken faktörler ile otopsiyi yapan hekimler açısından ortaya çıkabilecek sorunlara yönelik öneriler oluşturulmaya çalışılacaktır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma için Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Eğitim ve Bilimsel Araştırma Komisyonu'ndan 21.05.2020 tarih ve 2020/541 sayılı karar ile araştırma izni alınmıştır.

Bu çalışmada; 2015-2019 yılları arasındaki 5 yıllık sürede İstanbul ve çevre illerdeki Cumhuriyet savcılıklarından Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'ne otopsi yapılmak üzere gönderilen 26.604 adli olguya ait otopsi raporları “nakil, organ nakli, transplantasyon, harvest, kornea, beyin ölümü” anahtar kelimeleri ile retrospektif olarak taranarak incelenmiştir.

Cumhuriyet savcılıkları tarafından organ ve/veya doku nakli sonrası otopsi yapılmak amacıyla gönderilen 275 olgu çalışma kapsamına alınmış olup olguların arşiv zarfları ve UYAP sistemi üzerinden elde edilen adli ve tıbbi belgeler ile otopsi raporları değerlendirilmeye alınmıştır.

Olgular; solid organ ve kornea donörü olma durumlarına göre 2 grup halinde değerlendirilmiştir. Solid organ donörü olan olgular için veriler kayıt altına alınırken; olguların yaş ve cinsiyetleri, adli evrak tetkiklerinde ise; adli olayın niteliği, ilgili savcının organ nakil işleminden önce bilgilendirilip bilgilendirilmediğine dair kayıt tutulup tutulmadığı, ölü muayenesini yapan hekimin uzmanlık alanı ve muayenenin nakil işlemine göre ne zaman yapıldığı, beyin ölümü tanısında yer alan hekimlerin uzmanlık alanları ve beyin ölümü bildirim formunun bulunup bulunmadığı, organ nakli için aile izin formunun mevcut olup olmadığı, hastane yatış süreleri ve hastane tipleri, organ alınma ameliyatını gerçekleştiren hekimler tarafından düzenlenen ameliyat notunun gönderilip gönderilmediği, gönderildi ise içeriğinde ayrıntılı makroskopik tanımlamaların yapıp yapılmadığı, nakil yapılan organların sayısal verileri, ölüm sebebi, toksikolojik incelemeler için örneklerin alınıp alınmadığı ve toksikoloji raporları değerlendirilmeye alınmıştır.

Kornea donörü olan olgular için ise veriler kayıt altına alınırken; olguların yaş ve cinsiyetleri, sayısal verilerin yıllara göre dağılımı, kornea alımına ait belge bulunup bulunmadığı ve işlem öncesinde göz yapıları ile ilgili makroskopik değerlendirmelerin yapıp yapılmadığı, ölü muayenesinin kornea alımı işlemine göre ne zaman yapıldığı, ölüm sebebi, toksikolojik incelemeler için örneklerin alınıp alınmadığı ve toksikoloji raporları değerlendirilmeye alınmıştır.

Morg İhtisas Dairesince yapılan otopsi işlemi neticesinde Adli Tıp Birinci İhtisas Kurulu'ndan görüş istenen olguların raporları UYAP sistemi üzerinden incelenerek çalışmaya dahil edilmiştir.

Filemaker Pro Advanced programı kullanılarak elde edilen veriler öncelikle Microsoft Excel 2012 programına aktararak kayıt altına alınmıştır. Sonraki aşamada veriler, aritmetik ortalama ve tanımlayıcı istatistik olarak frekans değerleri elde edilmek üzere SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Science) programına aktararak analiz edilmiştir.

BULGULAR

Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 01.01.2015-31.12.2019 tarihleri arasındaki 5 yıllık sürede toplam 26.604 otopsi yapılmıştır. Bunların 275'inde (%1,03) otopsi öncesi nakil amaçlı organ ve/veya doku alımının gerçekleştirildiği tespit edilmiş olup 92'sinin (%33,5) kornea ile birlikte olan veya olmayan kadavra solid organ donörü (KSOD), 183'ünün (%66,5) ise sadece kornea donörü olduğu görülmüştür.

Olguların 209'u (%76) erkek, 66'sı (%24) kadın olup erkek/kadın oranı 3/1 olarak bulunmuştur. Tüm olguların yaş ortalaması 38,36 (±15,9), kadınlarda yaş ortalaması 37,2 (±17,8) ve erkeklerde yaş ortalaması 38,7 (±15,3) olarak tespit edilmiştir.

Kadavra Solid Organ Donörlerine Ait Bulgular

Kadavra solid organ donörü (KSOD) olgularının 65'i (%70,7) erkek, 27'si (%29,3) kadın olup erkeklerin yaş ortalaması 32,2 (±15,4), kadınların yaş ortalaması 33,2 (±19,6) ve tüm olguların yaş ortalaması ise 32,5 (±16,7) olarak hesaplanmıştır.

Olguların yaş gruplarının dekadlara göre dağılımı incelendiğinde; en yüksek oranda 21-30 yaş aralığı (%27,2), en düşük oranda ise 71-80 yaş (%1,1) ile 81-90 yaş aralığının (%1,1) olduğu görülmüştür.

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne nakil amacıyla organ alım işlemi sonrası otopsi yapılmak üzere gönderilen 92 olgunun 2'sinde (%2,2); otopsi öncesi adli tıp uzmanlarınca yapılan dış muayene sonucu tespit edilen bulgular ile savcılık tarafından gönderilen adli dosyalardaki belgelerin birlikte değerlendirilmesi sonucu ölüm sebebi tespit edilerek defin kararı verildiği görülmüştür. Defin kararı verilen olgulardan 1'i ile otopsi kararı verilen olgulardan 20'si olmak üzere toplamda 21 olgunun (%22,8) Cumhuriyet savcısı tarafından dış muayenesi yapılmadan otopsi işlemi için Morg İhtisas Dairesi'ne gönderildiği saptanmıştır.

76 olguda (%82,6); adli nitelikte bir olay sonucu beyin ölümü tanısı konulan kişilerin, aileleri ile yapılan görüşme sonucu organ veya doku alımına onay verilmesi sonrası Cumhuriyet savcısının telefonla bilgilendirilerek işlem için izin alındığının, savcı izin ya da ölü muayene tutanaklarında belirtildiği görülmüştür. Organ alımı işlemi öncesi Cumhuriyet savcısının izin durumu belirtilmeyen 13 olgudan 8'inde; aile onayı sonrası organ ve/veya doku alımı işlemi uygulandıktan sonra Cumhuriyet savcısının bilgilendirildiği; ölü muayene tutanakları ile tıbbi belgelerde kaydedilmiş olan tarih ve saatler karşılaştırılarak saptanmıştır. Bu 8 olgudan 1'inde ise organ alımı ameliyatı sırasında çekilen fotoğraf ve video kayıtlarının Cumhuriyet savcılığına gönderileceği bilgisinin tutanakla kayıt altına alındığı görülmüştür. 3 olguya ait ölü muayene tutanağına arşiv dosyaları ve UYAP sistemi üzerinden ulaşılamadığından Cumhuriyet savcısının işlem ile ilgili izin durumu değerlendirilememiştir.

Cumhuriyet savcısı izin tutanağı bulunan 76 olgu-

dan 17'sinde (%22,4); organ nakli ameliyatı sırasında fotoğraf ve video kayıtlarının tutularak, otopsi yapılmak üzere Adli Tıp Morg İhtisas Dairesi'ne diğer evraklarla birlikte gönderilmesi gerektiği talimatı Cumhuriyet savcısı tarafından verilmiş olup sadece 2 olguya ait adli dosyada organ alınma işlemine ait video görüntülerinin CD halinde mevcut olduğu saptanmıştır.

Arşiv dosyalarında beyin ölümü tanısı koyan hekimler kurulu tarafından imzalı Beyin Ölümü Bildirim Formu bulunan 43 olgu (%46,7) bulunmuştur. 10 olguda ise beyin ölümü tanısı koyan hekimlerin uzmanlık alan bilgilerinin ölü muayene tutanakları veya tıbbi epikrizlerde belirtildiği görülmüştür. 1 olguda beyin ölümü tespitinin; tek hekim (yoğun bakım uzmanı) tarafından imzalı geçici rapor şeklinde düzenlendiği tespit edilmiştir.

Beyin ölümü tespitinde yer alan hekimlerin uzmanlık alanlarına göre dağılımında en sık beyin ve sinir cerrahisi ile anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanının (%56,6) birlikte yer aldığı görülmüştür. Hekimler uzmanlık alanlarına göre tek tek değerlendirilecek olursa; 45'inde anesteziyoloji ve reanimasyon, 36'sında beyin ve sinir cerrahisi, 19'unda nöroloji, 7'inde yoğun bakım ve 1'inde kardiyoloji uzmanının bulunduğu tespit edilmiştir. Dahiliye uzmanının ise olguların hiçbirinde beyin ölümü tanısında yer almadığı saptanmıştır. 4 hekim tarafından imzalı beyin ölümü bildirim formunun bulunduğu olgu 2015 yılına, 3 hekim tarafından imzalı formun bulunduğu olgu ise 2018 yılına ait olduğu görülmüştür.

Olgularının 66'sında (%71,7) organ nakli işlemiyle ilgili ameliyat notlarının adli dosyalarında mevcut olduğu görülmüştür. Bunların 17'sinde organ nakli ile ilgili ayrıntılı ameliyat notu bulunmadığı ancak epikriz ya da ölü muayene tutanaklarında sadece alınan organların belirtildiği görülmüştür. Ameliyat notu bulunan olguların 4'ünde batin içi patoloji olmadığı belirtilmiş olup 24'ünde organlar makroskopik olarak değerlendirilerek herhangi bir patoloji izlenmediği tespit edilmiştir. Bazı olguların ameliyat notlarında birden fazla patolojik bulgudan bahsedilmiş olup 15'inde makroskopik incelemeler sonucu organlarda çeşitli patolojiler (laserasyon, pankreatit ve perikardit bulguları, polikistik böbrek, kalpte dilate görünüm vb.) tes-

pit edilmiş, 2'sinde kalbin organ nakli için uygun bulunmadığının belirtildiği görülmüştür. 5 olguda batin içi sıvı (asit, hemarajik, seröz, seröhemo-rajik) tespit edildiği, 8 olguda ise safra kesesine irrigasyon işlemi uygulandığının yazıldığı görülmüştür. İmmünolojik tetkiklerin yapılması amacıyla alınan organ ve doku örnekleri değerlendirildiğinde; ameliyat notu bulunan olguların 32'sinde dalak, 18'inde lenf bezi örneklerinin alındığı tespit edilmiştir. Ameliyat notu mevcut olan olgulardan sadece 2'sinde nakil işlemi gerçekleştiren hekim tarafından; ölümün alınan organlardan kaynaklanmadığının ifade edildiği saptanmıştır.

Olguların adli dosyaları incelendiğinde; 40'ında (%43,5) organ ve/veya doku nakli için gereken Aile İzin Formunun bulunduğu ve 8 tanesinde kornea alınmasına aile bireyleri tarafından izin verilmeyeceği tespit edilmiştir. Form bulunmayan 29 olguda (%31,5) organ nakli öncesi aile bireylerinden izin alındığına dair bilginin tıbbi epikriz ya da savcı tarafından düzenlenen ölü muayene tutanaklarında belirtildiği görülmüştür.

Olguların hastanede yatış süreleri 0 gün ile 24 gün arasında değişmekte olup ortalama yatış süresi 5,8 (±4,7) gün olarak hesaplanmıştır. Beyin ölümü tanısı ile organ nakli arasında geçen süre; tıbbi belgelerde düzenli kayıt tutulmamış olmasından dolayı değerlendirilememiştir.

Beyin ölümü sonucu organlarının alınmasına karar verilen adli olguların, ölü muayenelerinin ameliyat öncesi veya sonrasında yapılma durumuna göre değerlendirilmesinde; olguların 65'inde (%70,7) Cumhuriyet savcısı ve bilirkişi hekim tarafından yapılan ölü muayenelerinin nakil işlemi sonrası, 24'ünde (%26,1) ise nakil işlemi öncesinde yapıldığı saptanmıştır. Ölü muayenesi ameliyat sonrası yapılan olguların 21'i, ölü muayenesi yapılmadan otopsiye gönderilen olgular olup ölü muayenelerinin Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde adli tıp uzmanları tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Nakil öncesi ölü muayenesi yapılan 24 olgudan 8'inde muayeneyi yapan hekimin adli tıp dışı alanında olduğu, olguların adli olay niteliklerine bakıldığında; 2'sinin ateşli silah yaralanması, 2'sinin ulaşım yaralanması, diğer olguların ise rahatsızlanma, yüksekten düşme, kesici-delici alet yaralanması olduğu görülmüştür. 3 olguya ait ölü mu-

ayene tutanağına arşiv dosyaları ve UYAP sistemi üzerinden ulaşılamadığından ölü muayenelerinin yapılma zamanları değerlendirilememiştir.

Olgular; savcı tarafından ölü muayene işleminin yapılması amacıyla görevlendirilen hekimlerin uzmanlık alanlarına göre değerlendirilmiş olup 71'ini (%77,2) adli tıp uzmanı ve adli tıp uzmanlık öğrencilerinin oluşturduğu görülmüştür. 3 olguda ise ölü muayene tutanağına ulaşılamadığından ölü muayenesini yapan hekimlerin uzmanlık alanları değerlendirilememiştir. KSOD olgularının yıllara göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

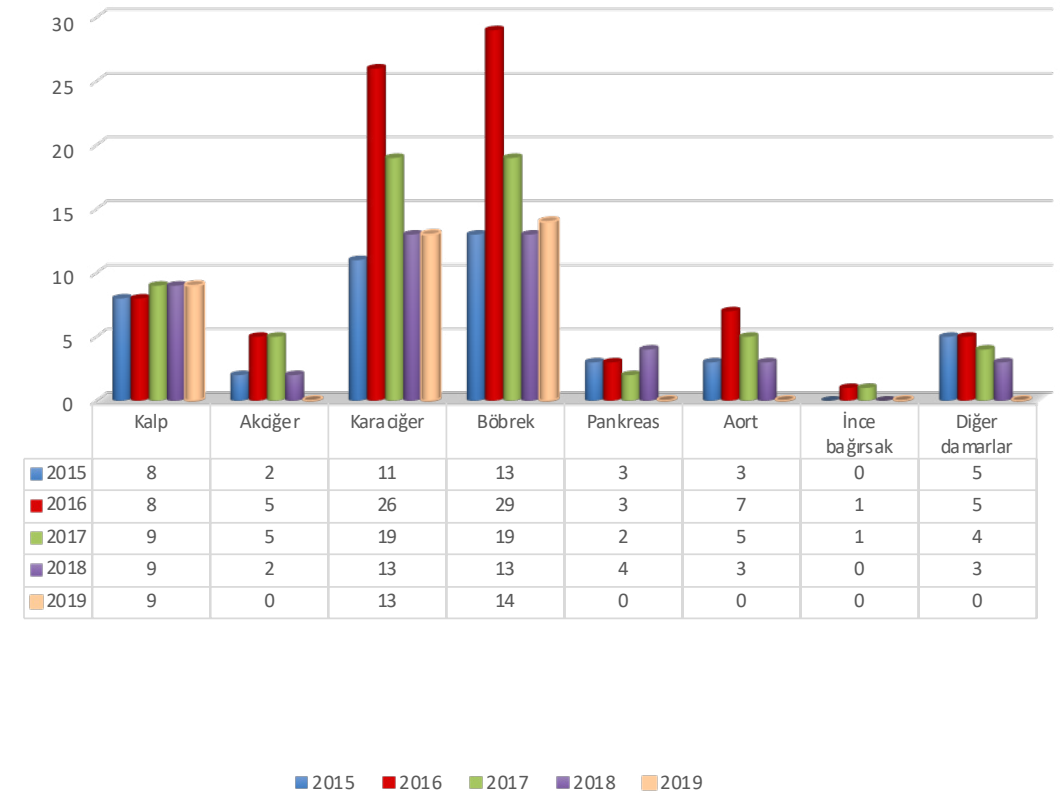
Tablo 1: KSOD olgularının yıllara göre dağılımı

Olguların Yılı	Sayı	Yüzde (%)
2015	13	14,1
2016	29	31,5
2017	22	23,9
2018	13	14,1
2019	15	16,3

Nakil yapılmak üzere alınan organların yıllara göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiş olup 5 yıl içerisinde en fazla böbrek (n=88, %95,7) ve karaciğerin (n=82, %89,1) nakil amacıyla alınmış olduğu tespit edilmiştir. En çok olgunun görüldüğü 2016 yılına bakıldığında; en fazla oranda böbrek (n=29, %100) ve karaciğer (n=26, %89,6), en az oranda ise ince bağırsak (n=1, %3,4) ve pankreas (n=3, %10,3) nakli yapıldığı görülmüştür. Olgularda nakil yapılmak üzere alındığı tıbbi belgelerde belirtilmiş olan aort dışındaki damar yapılarının iliak damarlar ve vena kava olduğu saptanmıştır. Otopsi raporları incelendiğinde 74 olguda (%80,4) dalağın anatomik lokalizasyonunda izlenmediği ya da parsiyel olarak alındığı görülmüş olup sadece 32 tanesinin ameliyat notunda dalağın immünolojik tetkikler amacıyla alındığının belirtildiği görülmüştür.

KSOD olgularının adli olay niteliklerine göre dağılımı incelendiğinde; en sık oranda (%31,5) ulaşım yaralanmalarına bağlı ölümler sonrasında organ donörü oldukları görülmüştür. Bunu sırasıyla ateşli silah yaralanması (%25) ve yüksekten düşme (%19,6) olaylarının izlediği tespit edilmiştir.

Şekil 1: KSOD olgularında nakil yapılmak üzere alınan organların yıllara göre dağılımı



Olguların ölüm sebeplerine göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Defin kararı verilen 2 olguda tespit edilen ölüm sebepleri; birinde ulaşım yaralanması sonucu meydana gelen genel beden travması iken diğerinde düşme sonucu oluşan künt kafa travması olarak belirlendiği görülmüştür. Ölüm sebebi tespit edilen olgularda ilk sırada travma (n=50, %54,3), ikinci sırada ise ateşli silah yaralanmasının (n=23, %25) yer aldığı tespit edilmiştir. Travma olgularında ise 34'ü (%68) genel beden travması, 15'i (%30) künt kafa travması, 1'i (%2) ise medulla spinalis hasarı sonucu ölümün meydana gelmiş olduğu görülmüştür. Ateşli silah yaralanması sonucu ölüm meydana geldiği tespit edilen 23 olgunun 22'sinde (%95,7) yaralanmanın kafa bölgesinde olduğu, sadece 1'inde toraks bölgesinde ateşli silah yaralanması meydana geldiği ve gönderilen tıbbi belgelerinde akciğer laserasyonu tespit edildiği görülmüştür. Ölümün kesici delici alet yaralanması sonucu meydana geldiği tespit edilen 3 olgunun 1'inde, yaralanmanın göğüs ön yüzünde olduğu ve kalpte yaralanma

Tablo 2: KSOD olgularının ölüm sebeplerine göre dağılımı

KSOD ölüm sebepleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Travma	50	54,3
Ulaşım yaralanmaları	29	
Yüksekten düşme	18	
Düşme	2	
Darp	1	
Ateşli silah yaralanması	23	25
Mekanik asfiksi	5	5,4
Ası	4	
Boyuna bağ dolanması	1	
Kesici delici alet yaralanması	3	3,3
İntoksikasyon	2	2,2
Metil alkol intoksikasyonu	2	
Penetran cisim yaralanması (Patlama)	1	1,1
Belirlenemeyen	8	8,7
Toplam	92	100

meydana getirdiği mevcut tıbbi belgelerinde belirtildiği tespit edilmiştir.

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde 92 olgudan 2'sinde ölüm sebebi tespit edilerek defin kararı verildiği, otopsi işlemi yapılan 90 olgudan 8'inde; ölüm sebebi tespit edilememiş olup ATK Adli Tıp Birinci İhtisas Kurulu'ndan görüş alınmasının uygun olduğu sonucuna varıldığı saptanmıştır.

ATK Adli Tıp Birinci İhtisas Kurulu tarafından tespit edilen ölüm sebeplerinin; metil alkol zehirlenmesi ve gelişen komplikasyonlar; darp öyküsü bulunan olguda genel beden travmasına bağlı beyin, beyincik, beyin sapı kanaması, beyin doku harabiyeti ve pnömotoraks; ilaç zehirlenmesi ve gelişen komplikasyonlar; otopside tespit edilemeyen kişinin kendinde mevcut hastalığı; diyabet ve gelişen komplikasyonlar; nedeni tespit edilemeyen malign hipertermi; künt boyun travmasına bağlı beyin kanaması ve gelişen komplikasyonlar ile patolojik kökenli beyin sapı kanaması ve gelişen komplikasyonlar sonucu gerçekleşmiş olduğu görülmüştür. Otopside ölüm sebebi tespit edilemeyen 4 olgunun; organ alınma işlemi ile ilgili ameliyat notlarının da adli dosyada bulunmadığı görülmüştür. Olguların içerisinde pediatrik yaş grubunda bulunanların ölüm sebeplerine bakıldığında; 1-3 yaş arasında 5 (%5,4) olgunun olduğu, 3'ünün yüksekten düşmeye bağlı künt kafa travması, 1'inin darp edilme sonucu genel beden travması, 1'inin

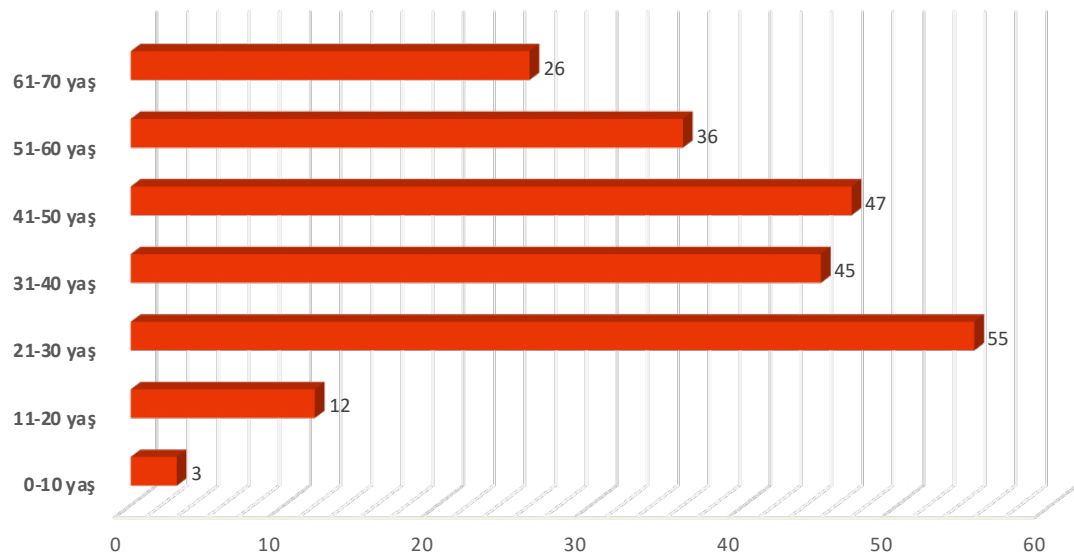
ise boyuna bağ dolanmasına bağlı mekanik asfiksi sonucu ölümün meydana geldiğinin tespit edildiği saptanmıştır. 8 (%8,7) olgunun ise 11-16 yaş aralığında bulunduğu, 3'ünde ulaşım yaralanması, 2'sinde ateşli silah yaralanması, 1'inde ası, 1'inde ise darp nedeniyle ölümün meydana geldiğinin tespit edildiği görülmüştür.

2015-2016 yıllarında Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde uygulanan otopsi algoritmasına göre 3 günden fazla hastane yatışı bulunan olgulardan kimyasal inceleme için örnek alınmadığından; otopsi yapılan 90 olgunun 20'sinde (%22,2) toksikolojik analiz için örnekler alınmamıştır. Örnek alınan 70 olgudan (%77,8) 11'inde sonuçlar negatif çıkmış olup 54'inde ilaç etken maddesi, 4'inde alkol ve ilaç etken maddesi, 1 olguda ise uyarıcı/uyuşturucu madde tespit edildiği görülmüştür.

Kornea Donörlerine Ait Bulgular

Kornea donörü olan 224 olgunun 176'sı (%78,6) erkek, 48'i (%21,4) kadın olup erkeklerin yaş ortalaması 40,1 ($\pm 14,3$), kadınların yaş ortalaması 38,65 ($\pm 16,3$) ve tüm olguların yaş ortalaması ise 39,7 ($\pm 14,7$) olarak hesaplanmıştır. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2: Kornea donörlerinin yaş gruplarına göre dağılımı



Olguların yıllara göre dağılımı incelendiğinde; 2019 yılında kornea donör sayılarının, önceki yıllara göre dikkat çeken bir artış gösterdiği dikkat çekmektedir.

Kornea alınan olgularda ölü muayenelerinin işlem öncesi veya sonrasında yapılma durumu incelendiğinde; 166'sında (%74,1) işlem öncesi, 41'inde (%18,3) işlem sonrası yapıldığı görülmüştür. 17'sinde (%7,6) ise ölü muayene tutanağında; göz rengi de dahil olmak üzere gözün yapılarıyla ilgili hiçbir muayene bulgusu bulunmadığından ölü muayenesinin yapılma zamanı belirlenememiştir.

KSOD olgularının kornea donörlüğü ile birlikteliği incelendiğinde olguların 41'inde (%44,6) aynı zamanda korneaların da alındığı saptanmıştır.

Kornea alınan olguların 22'sinde işlem ile ilgili tıbbi kaydın bulunduğu ve bunlardan sadece 9'unda göz yapılarının makroskopik olarak ayrıntılı tarif edildiği tespit edilmiştir. Bu 9 olgudan 1'inde kornea alım işlemini gerçekleştiren ekip tarafından, kimyasal ve toksikolojik inceleme yapılması amacıyla Adli Tıp Kurumu'na gönderilmek üzere göz içi sıvısı örneklediğinin belirtildiği görülmüştür.

Kornea donör olgularının tespit edilen ölüm sebeplerine göre dağılımlarına bakıldığında; ilk sırada travma olgularının (%29) olduğu, bu gruba giren sebepler arasında en fazla oranda ulaşım yaralanmalarının (n=29, %44,6) görüldüğü tespit edilmiştir. 12 olguda (%5,4) ölüm sebebi intoksikasyon olup bu olgulardan toksikolojik inceleme için göz içi sıvısı alınamamıştır. Ası sonucu ölüm meydana geldiği tespit edilen 23 olgunun hepsinde ölü muayenesinin kornea alım işlemi öncesi yapıldığı tespit edilmiştir.

Yapılan otopsi ile mekanik asfiksi sonucu ölüm meydana geldiği tespit edilen 25 kornea donörünün 3'ünde ölü muayenesinin kornea alındıktan sonra yapıldığı ve sadece 2'sinde kornea alım işlemi yapanlar tarafından göz yapılarının makroskopik inceleme bulgularının kaydedildiği görülmüştür.

224 kornea donör olgusunun 8'inden (%3,6); 2015 ve 2016 yıllarında bulunması nedeniyle toksikolojik analiz için örnek alınmamıştır. 216 olguda

(%96,4) toksikolojik incelemelerin yapılması için otopsi sırasında göz içi sıvısı dışındaki örnekler toplanmış, 51'inde (%23,6) sonucun negatif çıktığı saptanmıştır. Sonucu negatif çıkan olguların 3'ünde kornea ile solid organların birlikte alınmış olduğu tespit edilmiştir. Toksikolojik incelemeler sonucunda 140 olguda alkol ve/veya ilaç etken maddesi, 19'unda uyarıcı/uyuşturucu madde, 4'ünde alkol ve uyarıcı/uyuşturucu madde, 1'inde yüksek karboksihemoglobin düzeyi, 1'inde ise siyanür tespit edildiği görülmüştür.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Günümüzde tıp alanındaki gelişmelere bağlı olarak organ ve doku naklinde geline nokta, kronik organ yetmezliği olan hastaların tedavisi açısından umut verici olmaktadır. Pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de organ nakli konusunda en önemli sorunlardan biri, canlı ve kadavra donörlerden sağlanan organların mevcut nakil bekleyen hasta sayısını karşılayamamasıdır. Bu sorunun ortaya çıkmasında; tıbbi aksaklıkların yanı sıra etik, ahlaki ve yasal tartışmalar ile dini ve kültürel inanç açısından farklı görüşlerin bulunması, organ nakli ve donörlüğünün öneminin yeterince vurgulanmaması gibi nedenler gösterilebilir. Ülkeler arasında da örneğin; ölümün tanımı, donörlük için rıza türleri, organ nakli ile ilgili yasal düzenlemeler ve protokoller, uygun donör için belirlenen kriterler açısından farklılıklar bulunmaktadır.

İhtiyaç duyulan organ ve/veya doku temini canlı ve kadavra donörlerden sağlanmaktadır. Kadavra donörler, tedavi sürecinde beyin ölümü tespit edilen ve istisnai durumlar haricinde ailesi tarafından organlarının bağışlanmasına izin verilen olgulardır. Türkiye kadavra donör sayısındaki yetersizliği, canlı donör sayısını arttırarak kapamaya çalışmaktadır. Ancak her organın canlıdan temin edilemeyeceği göz önüne alındığında, en makul seçenek kadavra donörlerden sağlanacak organ sayısının arttırılmasıdır. Bu konu; yoğun bakımlarda tıbbi destek verilen beyin ölümlü olgu sayısı ile yakından ilişki olduğundan, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 12.09.2008'de yayınlanan 'Beyin Ölümü Bildirimlerinin ve Kadavra Organ Bağışının Arttırılması Genelgesi'nde ele alınmıştır. Genelgede, her ventilatörlü yoğun bakım yatağı başına yılda

en az bir beyin ölümü vakası bildirilmesi gerekirken ülkemizde 2500'ün üzerinde ventilatörlü yoğun bakım yatağı olmasına rağmen bu sayının sadece beşte biri kadar beyin ölümü bildirimi yapıldığı belirtilmiştir (Beyin Ölümü Bildirimlerinin ve Kadavra Organ Bağışının Arttırılması Genelgesi, Sayı: 60, Yayın tarihi: 12.09.2008).

Beyin ölümü tespit edilen olgular arasında adli nitelikte olanların, organ nakli için uygunluğunun tespit süreci ve uygun olması durumunda organ ve/veya doku alınması aşamasında, adli tıp açısından birtakım sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Çalışmada otopsi öncesi organ nakli amacıyla organ ve/veya doku alımı gerçekleştirilen olguların adli sürecinde; adli tıp uzmanlarının karşılaştığı sorunlara yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Ancak bu konuyla ilgili tüm ülkelerin aynı adli sisteme veya organ nakli sürecindeki örgütlenme sistemine sahip olmaması; tıp literatürüne yansıyan çalışmalara ait bulguların eşdeğer bir şekilde karşılaştırılamayacağı sorununu ortaya çıkarmakta ve çalışmadaki kısıtlılığı oluşturmaktadır.

Literatürde, beyin ölümü gerçekleşen olguların organ ve doku donörlüğü ile ilgili çalışmalar yer almaktadır. Ancak Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne 2009-2011 yılları arasında otopsi öncesi organ ve/veya doku alınma işlemi uygulanan olguların adli dosyaları incelenerek yapılan Arslan ve ark. çalışması (8) dışında, adli sürecin belgeler üzerinden değerlendirildiği benzer parametrelerde başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmadaki bazı bulguların, sadece Arslan ve ark. çalışmasında elde edilen bulgularla karşılaştırması yapılacaktır.

Çalışmada, otopsi öncesi nakil amacıyla organ ve/veya doku alınma işlemi gerçekleştirilen olguların tüm otopsiler içerisindeki oranı %1,03 olup bu olguların %33,5'inin solid organ donörü olduğu tespit edilmiştir. Arslan ve ark. çalışmasında (8) 3 yıllık süre içerisindeki otopsilerin %2,8'si organ ve/veya doku donörü olduğu olup solid organ donörlerinin oranı %10,2 olarak bulunmuştur. Literatürde beyin ölümü tespit edilen olgular arasında organ ve/veya doku donörlerinin oranı incelendiğinde; Tepehan tez çalışmasında (9) %33,7, Battal ve ark. çalışmasında (10) %29, Karasu ve ark.

çalışmasında (11) %34,2 olarak tespit etmiş olup bu çalışmada otopsi kararı verilen olgular arasında değerlendirme yapıldığından bulgular arasında tam bir karşılaştırma yapılamamıştır. Ülkemizde 2015-2019 yılları arasında gerçekleştirilen organ nakillerinin %12,7'sinin kadavra donörlerden sağlandığı (12) ve her ne kadar adli nitelikte olanların oranı net olarak belirlenmiş olmasa da otopsi olguları içerisindeki oranın düşüklüğü de bu düşük oranın belirleyicilerinden biri olarak düşünülmüştür.

Pek çok ülkede, adli birimlerce organ alım işlemine uygun olmadığı yönünde karar verilen adli olgular, organ donörü sayılarının iyileştirilmesinde sınırlayıcı bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Literatürde kadavra donör sayılarının arttırılmasına yönelik çalışmalar, daha çok adli soruşturma nedeniyle organ nakline izin verilmeyen olguların değerlendirilmesini kapsamaktadır. İspanya'da 1999-2012 yılları arasında meydana gelen toplam ölümlerin %21,3'ünün adli soruşturma kapsamında olduğu ve bunların %1,41'inin (13), Avustralya'da 2009-2013 yılları arasında değerlendirilen adli olguların %19,8'inin (14) organ donörü için uygun bulunmadığı, Romanya'da yapılan bir çalışmada diğer ülkeler incelenmiş olup Fransa'da bu oranın %2 olduğu, Almanya'da ise 2007-2017 yılları içerisinde %1 oranında organ donörlüğü için izin verilmeyen adli olguların bulunduğu görülmüştür (15). Endülüs bölgesinde 1998-2006 yılları arasında beyin ölümü gerçekleşen 433 olgudan %3,5'ine yargısal açıdan organ alımına izin verilmediği belirtilmiştir (16). Birçok ülke, adli birimlerce organ donörlüğü engellenen adli olguların değerlendirilmesine yönelik protokoller geliştirme yönünde çalışmalar yapmaktadır. Adli olgular içerisinde organ donörlüğü açısından en fazla tereddüt yaşanan grubun ise ani bebek ölümleri ve çocuk istismar olguları olduğu görülmektedir (17). Çalışmada organ donörü olan olguların %5,4'ü 1. dekad yaş aralığında olup olgular 1-3 yaş arasında bulunmaktadır. Olguların adli olay niteliklerine bakıldığında ise 3'ünün yüksekten düşme, 1'inin darp, 1'inin ise boyuna bağ dolanması şeklinde olduğu görülmüştür. Bu alanda yaşanan kaygılar; ölüm sebebinin dış muayene bulgularıyla ve adli incelemeye değerlendirilemediği ve istismar gibi durumlarda organ alım işlemi sırasında yaşanabilecek delil kayıplarının adli soruşturmayı aksatabileceğinin düşünülme-

sidir. ABD'de yapılan bir çalışmada iki yıllık süre içerisinde pediatrik donörlerin %16'sının adli nedenlerle reddedildiği ve 398 organın çocuklara nakledilemediği belirlenmiştir (18). Ülkemizde bu yönde olgu sunumu şeklinde çalışmaların olduğu görülmüş ve adli soruşturmanın önemi dışında, organ nakli bekleyen kişilerin de göz ardı edilmeden organların alınma sürecinin değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Pediatrik yaş grubuna ait olgu sunumlarından biri Girgin ve ark. makalesi olup anlatılan çocuk istismarı olgusunda; yoğun bakım yatışı esnasında adli olgu olması nedeniyle adli tıp uzmanları tarafından aralıklı muayenelerin yapıldığı ve beyin ölümü tespit edildiğinde, Cumhuriyet savcısı ile adli tıp uzmanlarının değerlendirmeleri sonucu organ nakline izin verildiği bildirilmiştir (19). Demire ve ark. çalışmasında; 2,5 yaşındaki hastanın dış muayenesinde hiçbir travmatik lezyon izlenmediği, yoğun bakım yatışı sırasında sadece EKG'de uzun QT bulgusunun saptandığı, beyin ölümü tespit edildiğinde Cumhuriyet savcısı ve adli tıp uzmanlarına organ alınma işleminin danışıldığı ve alınacak böbrek ve karaciğerin ölüm sebebi üzerine etkisinin olmaya-acağı kararına varıldığı, delil veya iz kaybına neden olmamak adına işlemi gerçekleştirecek cerrahi ekibe organların makroskopik tanımlarının ayrıntılı yapılması talimatının verilerek sürecin tamamlandığı görülmüştür. Sonuç olarak şüpheli çocuk ölümü gerçekleştiğinde; tıbbi kayıtların, hastanın takip sürecini yürüten hekimler ile adli tıp uzmanları tarafından ayrıntılı değerlendirilmesi gerektiği, organ alım işlemi gerçekleştirecek ekip için talimatların net olarak verilmesi durumunda alınacak organların ölüm sebebi üzerine etkisinin olmadığı kanaatine varılarak, organ alım işlemi yapılmasının adli soruşturmaya zarar vermeyeceği belirtilmiştir (20). Özellikle bebek ve çocuk yaş grubundaki olgularda, adli tıp uzmanlarının organ nakli öncesi bu sürece dahil edilmesi; adli soruşturmaya yön verebilecek delil kayıplarının oluşma ihtimali konusundaki endişelerin giderilmesinin yanı sıra organ nakli ihtiyacı olan çocukların hayatlarını kurtarmanın yolunu sağlamış olacaktır.

Literatürde solid organ ve kornea donörü olan olgularda erkek cinsiyet oranının kadın cinsiyete göre yüksek bulunduğu görülmüştür (1, 8, 9, 10, 11, 21, 22). Türkiye İstatistik Kurumu 2015-2019 yıllarında toplam ölüm olguları içinde erkeklerin

oranının %54,8 ile %54,6 arasında değiştiği göz önüne alındığında (23); bu çalışmada erkek cinsiyet oranının kadınlara göre yüksek bulunması beklenen bir sonuç olup literatürle uyumludur.

Ülkemizde adli olgularda beyin ölümü tespit edilmesinin ardından organ ve doku donörlüğü sürecinin yürütülmesinde birtakım güçlükler yaşanmaktadır. Bunun en temel nedenlerinden biri; yasalarda adli ölüm olgularının tanımı ve bu olgularda organ nakli koşullarının net bir şekilde ifade edilmemesinden kaynaklanan farklı yorumların yapılabilmesidir. 2238 sayılı yasanın 14. maddesinde değişiklik yapan 21.01.1982 tarih ve 2594 sayılı yasada; "Kaza veya doğal afetler sonucu vücudunun uğradığı ağır harabiyet nedeniyle yaşamı sona ermiş olan bir kişinin yanında yakınları yoksa, sağlam doku ve organları, tıbbi ölüm halinin alınacak organlara bağlı olmadığı 11. maddede belirlenen hekimler kurulunun raporuyla belgelenmek kaydıyla, yaşamı organ ve doku nakline bağlı olan kişilere, naklinde ivedilik ve tıbbi zorunluluk bulunan durumlarda vasiyet ve rıza aranmaksızın organ ve doku nakli yapılabilir. Bu hallerde, adli otopsi bu işlemler tamamlandıktan sonra yapılır ve hekimler kurulunun raporu adli muayene ve otopsi tutanağına geçirilir ve evrakına eklenir" ifadesi yer almaktadır (Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanun, T.C. Resmî Gazete; Sayı: 16655, Yayın tarihi: 29.05.1979). Burada, organları alınabilecek adli olgu olarak sadece kaza ve doğal afetler sonucu ağır hasar görmüş olguların tanımlanması ve koşul olarak da yaşamı organ ve doku nakline bağlı hayati tehlikesi mevcut bir kişinin varlığının sunulması, kapsam dışında kalan şüpheli ölümlerin organ nakli açısından değerlendirilmesinde farklı yaklaşımlara neden olmaktadır. Öncelikle; adli olgu tanımının tam olarak yapılması ve adli olgulardan organ alım sürecinin nasıl yürütülmesi gerektiğinin yasalarda net ifadelerle belirtilmesi, oluşturulacak bir kılavuz ile adli olgularda organ nakli sürecindeki basamakların belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca adli tıp uzmanları, organ alınma işleminden önce olguları değerlendirip dış muayene bulguları ve adli soruşturma açısından alınması gereken örnekleri tespit edebilmeli, tıbbi ölümün alınacak organlardan kaynaklanmadığı kararını verebilmek adına organ alınma ameliyatını gerçekleştirecek ekibi yönlendirmeli ve sabit

yapılandırılmış bir form ile organların anatomik yapılarının makroskopik olarak değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Bu yönde yasada yapılacak yeni düzenlemeler, adli soruşturmanın devamında ortaya çıkabilecek delillerin kaybolması yönündeki endişelerin giderilmesi açısından faydalı olacaktır. Yasada, acil durumlarda vasiyet ve rıza aranmaksızın organ ve doku naklinin yapılabileceğinin ifade edilmesi, savcı izni alınmadan nakil işleminin gerçekleştirilebileceği anlamının çıkarılmasına da neden olmaktadır. Cumhuriyet savcılarının, adli tıp uzmanları ile ölüyü değerlendirmeden organların alınıp alınamayacağı konusuna da açıklık getirilmelidir.

Bazı ülkelerdeki uygulamalara bakıldığında; Hindistan'da otopsiyi gerçekleştirecek olan adli tıp uzmanına, organ alınma işlemi sırasında soruşturma ile ilgili gerekli gördüğü her türlü örnek toplama gibi işlemler de dahil olmak üzere sürecin her aşamasına dahil olma hakkı verilmiştir. Böylece adli soruşturma açısından delillerin kaybolma ihtimalinde azalma sağlanmaktadır. ABD'de eyaletler arasında farklı yasalar ve prosedürler olduğu görülmüş olup New York yasalarına göre adli hekimin sadece organ donörlüğü prosedürüne katılabileceği, Tennessee yasasında ise adli hekimlerin nakil amacıyla organ alınma prosedürüne müdahale etmesinin reddedildiği belirtilmiştir. New Jersey yasasında, organ ve doku alınmasının ölüm nedenine etki edeceğinin düşünülmesi halinde adli hekimlerden sürece katılmalarının talep edildiği, böylece adli hekimin gerekli gördüğü durumlarda biyopsi isteyebileceği veya organın alınmasını reddetme hakkının bulunduğu yer almaktadır. Ayrıca adli hekimin; organ alınmasını reddettiği durumlarda, alınan organların ölüm nedeni üstüne olan etkisini, yazılı olarak açıklaması gerektiği belirtilmiştir. New Jersey, Teksas ve Kaliforniya'da adli hekimlerin veya adli bilimlerin alanında uzman kişilerin adli olgularda nakil amacıyla organ alınma sürecinde bulunmasını gerektiren yasalar, sırasıyla 1993, 1995 ve 2003'te kabul edilmiştir (17, 24-26). Romen yasalarında ise; cinayet olgularından organ alınmasının kesinlikle yasak olduğu, ulaşım yaralanmaları sonucu meydana gelen ölümlerde adli patolog tarafından değerlendirilerek organ alımının otopsi ve ileri soruşturmanın seyrine zarar vermemesi koşuluyla kadavradan organ alınmasına izin verileceği, or-

gan alımı işlemini gerçekleştiren ekibin otopsinin daha iyi anlaşılabilmesi için ayrıntılı ameliyat raporu yazmasının gerektiği belirtilmiştir (15).

Çalışmada adli dosyaları incelenen KSOD olgularının %82,6'sında Cumhuriyet savcısının organ alımı öncesi bilgisinin olduğu, %8,7'sinde ise işlem uygulandıktan sonra Cumhuriyet savcısının bilgilendirildiği görülmüştür. Arslan ve ark. çalışmasında %22,8'inde Cumhuriyet savcısı işlem öncesi bilgilendirilmişken, Tepehan tez çalışmasında hastanede beyin ölümü gerçekleşen donörlerin sadece %5,5'inde Cumhuriyet savcısı izni alındığına dair kayıt bulunduğu belirtilmiştir (8, 9). Kayıtların tutulması ve otopsi yapılacak merkeze gönderilirken eklenecek belgeler hususunda daha özenli davranılması, soruşturma seyrinde ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkların önüne geçilmesi açısından yararlı olacaktır. Ayrıca çalışmada olguların sadece %2,2'sinde organ alınma işleminde kaydedilen fotoğraf ve video kayıtlarının gönderildiği görülmüştür. Cumhuriyet savcısı talimatı ile organ alınma işlemi sırasında fotoğraf ve video kayıtlarının alınmasına rağmen; adli dosyalara eklenmediği görülmekte, otopsiye gönderilirken olguların yanında bulunması gereken belgelerin adli dosyaya eklenmesi aşamasında aksaklıklar olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Adli tıp uzmanlarına otopsi öncesi bu kayıtların gönderilerek, organ alımı işleminde uygulanan girişimler nedeni ile gözden kaçma ihtimali olan travmatik lezyonların ve nakil amaçlı alınan organların makroskopik bulgularının tespit edilmesi sağlanmalıdır.

02.02.2014 tarihinde ODNHK Madde 11'de yapılan değişiklikle, beyin ölümü tanısında yer alan hekimler kurulunda bulunması gereken hekim sayısı 4'ten 2'ye düşürülmüştür (Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanun, T.C. Resmî Gazete; Sayı: 16655, Yayımlı tarihi: 29.05.1979). Altınsoy ve ark. Ankara'da yaptığı çalışmada, yasadaki bu değişikliğin kadavra donör sayıları üzerine etkisinin olup olmadığı değerlendirilmiş, sonuçta beyin ölümü tanı koyma süresine olumlu etkilerinin olduğu ancak donör sayılarında beklenen artışın olmadığı hatta azalma görüldüğü belirtilmiştir (27). Bu çalışmada adli dosyalarda bulunması gereken Beyin Ölümü Bildirim Formlarına bakıldığında, olguların %46,7'sinde Beyin Ölümü Bildirim Formunun gönderilmiş olup beyin

ölümü tanısında yer alan hekimlerin uzmanlık alanlarına göre en sık anesteziyoloji ve reanimasyon, beyin ve sinir cerrahisi ile nöroloji uzmanlarının imzalarının bulunduğu görülmüştür. Bunların %96,2'sinde hekimler kurulunun 2 uzmandan, 2015 yılına ait olguda 4 uzman, 2018 yılına ait olguda ise 3 uzmanın bulunduğu tespit edilmiştir. Arslan ve ark. çalışmasında ise olguların %48,6'sinin adli dosyasında Beyin Ölümü Bildirim Formunun mevcut olduğu görülmüştür (8). Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne otopsi yapılmak üzere olgular gönderilirken adli dosyalarına eklenmesi gereken belgeler açısından eksikliklerin devam ettiği görülmektedir.

Beyin ölümü tespit edilmesinin ardından organ nakli için organ alınma işlemi gerçekleştirilen olguların bulunduğu hastane tiplerine bakıldığında Tepehan tez çalışmasında (9) %41'inin eğitim ve araştırma hastanelerinde bulunduğu görülmüş olup bu çalışmada bu oran %53,3 olarak bulunmuştur. Olguların eğitim ve araştırma hastanelerinde daha sık oranda görülmesinin sebebi olarak; eğitim ve araştırma hastanelerinin sayısı, hasta kapasiteleri ve yoğun bakım servislerindeki ventilatörlü yatak sayılarının diğer hastanelere göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı değerlendirilmiştir.

Otopsi öncesi organ alınma işlemi ile ilgili ameliyat notları incelendiğinde; Arslan ve ark.'nın 2009-2011 yılları arasında yaptığı çalışmada (8) olguların %42,9'una ait ameliyat notları adli dosyalarında bulunurken, bu çalışmada ise %71,7'inde mevcut olduğu görülmüştür. Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne otopsi yapılmak üzere gönderilen olguların adli dosya içeriklerinde gerekli belgelerin gönderilme oranında yıllar içerisinde bir yükselme olsa da notların içerikleri değerlendirildiğinde; gönderilen ameliyat notlarından %25,8'inde hiçbir makroskopik değerlendirme bulunmadan sadece alınan organların isimlerinin yazılı olduğu, sadece %2,1'inde tıbbi ölüm halinin alınan organlara bağlı olmadığı ifadesinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu konu ile ilgili, adli tıp uzmanlarının organ alım sürecine en başından dahil olması, ilgili hekimlere adli olgunun niteliğine göre nelere dikkat edileceği ve cilt veya organlardaki lezyonların nasıl tarif edileceği konusunda yol göstermesinin gerektiği düşünülmektedir. Yasada; beyin ölümü

tespitini yapan hekimler kurulu tarafından alınan organların tıbbi ölüm haline etkisinin olmadığı belirtilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Ancak adli olgularda ölüm sebebini belirlemesi ve ölüme etki edecek faktörleri değerlendirmesi gereken kişinin adli tıp uzmanları olmasının gerektiği ve olguları organ alımı öncesi tüm tıbbi belgeleri ile birlikte değerlendirmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmada olguların %43,5'inde organ ve/veya doku nakli için gereken Aile İzin Formunun adli dosyalarda mevcut olduğu görülmüştür. İzin formları incelendiğinde 8 olguda kornea alınmasına aile bireyleri tarafından izin verilmediği tespit edilmiştir. Bu konu ile ilgili yasada; kişinin hayat-tayken aksine bir vasiyet ibraz edilmedikçe, kornea gibi ceset üzerinde bir değişiklik yapmayan dokuların alınabileceği belirtilmektedir (Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanun, T.C. Resmî Gazete; Sayı: 16655, Yayımlı tarihi: 29.05.1979). Ancak, kişinin hayattayken verdiği karara mı yoksa yakınlarının kişinin ölümü sonrası izin vermemelerine bağlı olarak mı kornea alınmadığı mevcut verilerle anlaşılamamıştır. Oysa yasaya göre ailenin izni değil, kişinin yaşarken aksi beyanı olup olmadığı sorgulanmalıdır. Kornea alımı konusunda aileler ile iletişim kuran kişilerin, yasada belirtildiği şekilde aileleri bilgilendirmesi gerekmektedir. Ayrıca, yasadaki bu ifade kornea alımında izin gerekmediği şeklinde de yorumlanabilir. Bu nedenle, ceset üzerinde bir değişiklik yaratmayan korneanın nakil amacıyla alınması konusunda, yasadaki ifadelerin daha net ve açıklayıcı bir şekilde belirtilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Ölü muayene işlemi, adli olgularda ilk basamak olup ölüm sebebi tespiti ve soruşturmaya yön verebilecek delillerin elde edilmesi açısından son derece önemlidir. Özellikle organ donör adayı olan adli olgularda, nakil öncesi yapılan ölü muayenesinin önemi göz ardı edilmemelidir. Arslan ve ark. çalışmasında, olguların %8,6'sında ölü muayenesinin organ alınma işleminden önce yapıldığı, %25,7'sinin ise ölü muayenesi yapılmadan otopsiye gönderildiği tespit edilmiştir (8). Bu çalışmada ise olguların %26,1'inde işlemden önce ölü muayenesinin yapıldığı, %22,8'inin ise otopsiye ölü muayenesi yapılmadan gönderildiği görülmüştür.

Ayrıca çalışmada, organ donörü adayı olup organ alınma işleminden önce ölü muayenesi yapılan olguların 8’inde bu muayenenin adli tıp dışı branşta hekimler tarafından yapıldığı saptanmıştır. Her ne kadar adli tıp hekimin bulunmadığı durumlarda, ölü muayenesi yapılmak üzere başka uzmanlık alanındaki hekimler görevlendirilse de özellikle, organ donör adayı olan adli olgularda ölüm sebebinin tespiti ve adli soruşturma kapsamında elde edilecek delillerin ayrıntılı bir şekilde değerlendirilebilmesi açısından bu kapsamdaki olguların ölü muayenelerinin adli tıp alanındaki hekimler tarafından yapılması yararlı olacaktır.

Nakil amacıyla donörlerden alınan solid organların sıklık oranları değerlendirildiğinde; Arslan ve ark. [8] çalışmasında %97,1 böbrek, %88,6 karaciğer, %42,8 kalp, Karasu ve ark. [11] çalışmasında %35 böbrek, %31 karaciğer, %18 kalp, Tepehan tez çalışmasında [9] %45,3 böbrek, %23,5 karaciğer, %6,4 kalbin alındığı, Karan ve ark. [28] çalışmasında da beyin ölümü tespiti sonrası donör olan olguların en sık böbrek ve karaciğeri alınmış olduğu görülmüştür. Lewis ve ark.’ın Avrupa ve ABD’de organ donörlüğü konusundaki araştırmalarında, en sık böbrek ve karaciğer nakli yapıldığı gösterilmiştir [29]. Bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak nakil amacıyla en sık alınan organların böbrek (%95,7) ve karaciğer (%89,1), üçüncü sıklıkta da kalp (%46,7) olduğu bulunmuştur.

KSOD olgularında adli olay niteliklerinin görülme sıklığı incelendiğinde; Tepehan tez çalışmasında [9] en sık trafik kazası (%40,4), ikinci sıklıkta ateşli silah yaralanması (%30,2), üçüncü olarak da yüksekten düşme (%10,1), Arslan ve ark. çalışmasında [8] da nakil amacıyla organ alınma işlemi sonucu otopsiye gönderilen adli olgularda en sık ulaşım yaralanmaları (%57,1), ikinci yüksekten düşme (%14,2), üçüncü sıklıkta ise ateşli silah yaralanması (%11,4) şeklinde listelenmiştir. Nunnink ve ark. ölüm sebeplerinde farklı bir sınıflama kullanmış olup araç yaralanması dışında gerçekleşen kafa travması (%26), motorlu araç kazaları (%25) ve ası (%18) şeklinde bulunmuştur [14]. Bu çalışmada ise en sık ulaşım yaralanması (%31,5), ikinci olarak ateşli silah yaralanması (%25) ve üçüncü olarak da yüksekten düşme (%19,6) olduğu görülmüştür. En sık görülen olayların ulaşım yaralanması olması literatürle uyumlu olup iki ve

üçüncü sıklıkta görülenler değişiklik göstermektedir.

Nunnink ve Wallace-Dixon’ın 2020 yılında yaptığı literatür taramasında; adli tıp uzmanları tarafından organ alınmasına izin verilmeyen olgular ile en çok ilişkilendirilen ölüm mekanizmaları konusundaki varsayımlar açısından sınırlı sayıda çalışma bulunduğu belirtilmiştir. ABD’de yapılan bir çalışmada, adli tıp uzmanlarının organ alınmasını reddetmesiyle ilişkili en sık ölüm sebebinin kafa travması olduğu (%53,8) bulunmuş, sürecin reddedilmesinin en sık görüldüğü adli olayların ise çocuk istismarı (%25,2), ardından cinayet (%24,9) olguları olduğu görülmüştür. İspanya’da cinayeti de içeren darp sonucu ölümler de adli tıp uzmanları tarafından organ alımına izin verilmeyen olgular olup spesifik mekanizmalar için organ alımına izin verilmeme oranları açısından İspanyol eyaletleri arasında önemli farklılıkların bulunduğu belirtilmiştir. Adli tıp uzmanları veya soruşturma kapsamında sorumlu olan kişilerce organ alımı engellenen olgu az sayıda da olsa önemli bir organ kaybına yol açmaktadır. Adli soruşturmada sorumlu kişiler ve adli tıp uzmanlarının, organ alınma işleminin soruşturma sürecini etkilemesi yönünde endişeleri bulunmakta ancak bu konuda yayınlanmış bir olgu bulunmadığı belirtilmiştir [30].

KSOD olgularında tespit edilen ölüm sebepleri incelendiğinde; çalışmada olguların %91,3’ünde ölüm sebebi tespit edilmiş olup %8,7’sinin ölüm sebebi tespit edilmek üzere ATK Adli Tıp Birinci İhtisas Kurulu’na adli dosya ile birlikte gönderilmesinin uygun görüldüğü saptanmıştır. En sık tespit edilen ölüm sebeplerinin sırasıyla; travma (%54,3), ateşli silah yaralanması (%25) ve mekanik asfiksi (%5,4) olduğu görülmüştür. Travma olgularında ise %68’inde genel beden travması, %30’unda künt kafa travmasına bağlı ölümün meydana geldiği tespit edilmiştir. Arslan ve ark. çalışmasında [8]; nakil amacıyla organları alınarak otopsiye gönderilen 35 olgudan 4’ünde, ölüm sebebinin otopsi sonucu tespit edilememesi üzerine ATK Adli Tıp Birinci İhtisas Kurulu’na gönderilmesi kanaatine varıldığına saptandığı görülmüştür. Nakil amacıyla organ alınma işlemi sonrası otopsiye gönderilen olgularda da en sık ölüm sebebi olarak travmanın görülmesi; ulaşım kazaları, yüksekten

düşme ve darp gibi olayların adli olgular arasında da sık görülmesinden kaynaklandığı değerlendirilmiştir. Wolf ve Derrick’in Texas’ta yapmış oldukları çalışmada; adli tıp uzmanları tarafından nakil amacıyla organlarının alınmasına izin verilmeyen ancak organ temini sağlayan organizasyon tarafından organ alım işleminin gerçekleştirildiği 5 olgu incelenmiş olup bu olgularda otopsi sonucunda ölüm sebebi tespit edilemediği görülmüştür [31]. Bu çalışmada otopsi sonucu ölüm sebebi belirlenemeyen olgular değerlendirildiğinde; metil alkol kullanım sonucu hastane yatışı olan ve beyin ölümü tespit edildikten sonra nakil amacıyla organları alınarak otopsiye gönderilen olguda, otopsi sırasında toksikolojik inceleme için sadece göz içi sıvısı alındığı ve kimyasal inceleme sonucu alkol tespit edilmediği, organ alımına ait ameliyat notunun adli dosyasında bulunmadığı, otopsi sırasında kalp, akciğer, karaciğer, böbrekler, pankreas ve dalağın organ nakli amacıyla alındığının tespit edildiği, histopatolojik inceleme açısından sadece beyin örneklerinin gönderilebildiği, elde edilen bulgularla ölüm sebebi tespit edilemediği görülmüştür. Bir diğer olguda ise; darp sonucu hastane yatışı bulunduğu ancak tıbbi epikrizlerinin otopsiye gönderilirken adli dosyaya eklenmediği, organ alınmasına ait ameliyat notunda organların ve boşlukların makroskopik tanımlarının yapıldığının görüldüğü, otopsi sırasında kafa travması tespit edildiği ancak ölüm sebebi açısından yeterli bulguların elde edilemediği kanaatine varılarak ATK Adli Tıp Birinci İhtisas Kurulu’na gönderilmesinin uygun olduğuna karar verildiği görülmüştür. Bu olgu, tüm adli dosyası ile ATK Adli Tıp Birinci İhtisas Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve ölümün ‘genel beden travmasına bağlı kafatası ve kot kırıkları ile birlikte beyin, beyincik, beyin sapı kanaması, beyin doku harabiyeti ve pnömotoraks sonucu meydana geldiği’ şeklinde rapor düzenlendiği görülmüştür. Adli tıp uzmanları şüpheli ölümlerde ölüm sebebi tespit etmekle görevlidir. Ancak ölüm sebebi tespiti açısından, otopside elde edilen bulgular dışında, adli ve tıbbi belgelerin de adli tıp uzmanları tarafından incelenmesi ve olguyu bütünüyle değerlendirmesi gerekmektedir. Özellikle nakil amacıyla organları alınan olgularda Cumhuriyet savcılığının ve tıbbi belgeleri düzenleyen hekimlerin daha özenli ve ayrıntılı kayıtlar tutması, bu belgelerin eksiksiz bir şekilde otopsi yapılacak merkeze gönderilmesi gerekmektedir.

Kornea donörlerinin yaş grupları değerlendirildiğinde; Arslan ve ark. yaptığı çalışmada [8] %24,5’inin 25-34 yaş aralığında, Kartal ve ark. yaptığı çalışmada [22] %45,5’inin 41-60 yaş aralığında bulunduğu, ABD’de göz bankasında 2000-2002 yılları arasındaki donörler incelendiğinde [21]; %26’sının 51-60 yaş aralığında bulunduğu, Martin ve ark. yaptığı çalışmada [32] ise 49 kornea donörünün en sık 75-85 yaş aralığında bulunduğu ve ortalama yaşın 82 olarak tespit edildiği görülmüştür. Literatürde kornea donörlerinin sık görüldüğü yaş aralıkları farklılık göstermekte olup bu çalışmada kornea donörleri 3-69 yaş arasında bulunmuş ve en sık 21-30 yaş aralığında (%24,6) olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada yer alan 224 kornea donörünün 22’sinde işlem ile ilgili tıbbi kaydın adli dosyalarında mevcut olduğu ve bunlardan sadece 9’unda göz yapılarının makroskopik olarak ayrıntılı tarif edildiği görülmüştür. Kornea donörlerinde asfiksi (ası, suda boğulma, boyuna bağ dolanması) nedeniyle ölüm meydana geldiği tespit edilen olguların 3’ünün ölü muayenesi kornea alındıktan sonra yapılmış olup bunların 2’sinde işlemi gerçekleştiren hekimler tarafından göz yapılarının makroskopik bulgularının tarif edildiği görülmüştür. Özellikle mekanik asfiksi sonucu meydana gelen ölümlerde doku hipoksisine bağlı sklera ve konjonktivalarda peteşiyal kanamalar oluşabilmekte ve dış muayene bulgusu olarak önem taşımaktadır. Bu nedenle adli olgulardan kornea alımını gerçekleştirecek olan kişiler, işlem öncesi göz yapılarının fotoğraflarını çekerek tespit ettiği bulguları ayrıntılı bir şekilde kaydetmelidir.

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi’nde güncel rutin otopsi algoritması içerisinde tüm olgulardan, toksikolojik inceleme yapılmak üzere kan, göz içi sıvısı, safra, idrar ve iç organ örnekleri olarak da böbrek, karaciğer ve mide içeriği örnekleri alınmaktadır. Özellikle nakil amacıyla organ ve dokuları alınan olgularda toksikolojik inceleme yapmak üzere alınması gereken örneklerde kısıtlılık meydana gelmektedir. Bazı organ alınma işlemleri sırasında safra kesesine irrigasyon işlemi de yapıldığından toksikolojik incelemede çalışılacak örnekler sınırlanmaktadır. Özellikle kornea alımı sırasında işlemi gerçekleştiren kişiler tarafından göz içi sıvısının alınarak otopsi yapılacak olan

uygulamada henüz yer almadığı anlaşıldığından göz içi sıvısı ve/veya diğer örneklerin elde edilemediği durumlarda sinoviyal sıvı alınarak toksikolojik inceleme yapılması önerisi bu çalışmada da tekrarlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda diz bölgesinden alınan sinoviyal sıvı örneklerinde toksikolojik ve kimyasal incelemelerin diğer alınan örneklerle yapılan karşılaştırmalarda anlamlı sonuçlar elde edildiği görülmüştür (33, 34).

Ülkemizdeki kadavra donör sayılarına bakıldığında, bu yöndeki açığın kapatılmasına yönelik çalışmaların arttırılması gerektiği görülmektedir. Beyin ölümü tanısı alan olgular içerisinde adli nitelikte olanların donörlük açısından değerlendirilmeleri sırasında, soruşturma seyrine yönelik endişeler ve yasalardaki belirsizlikler nedeniyle organ temini açısından açığın bir kısmını karşılayabilecek olan adli nitelikli ölümler bu açıdan değerlendirilememektedir.

2238 sayılı ODNHK 14. maddesindeki ‘Kaza veya doğal afetler sonucu vücudunun uğradığı ağır harabiyet nedeniyle yaşamı sona ermiş olan kişi’ tanımının adli olguların tamamını kapsamadığı, bu tanımlamanın dışında kalan adli olgularda organ nakli koşullarının belirtilmediği, adli tıp uzmanlarının bu süreçteki yetki ve sorumluluklarının belirlenmediği görülmekte ve bu nedenle uygulama sırasında birtakım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Tüm bu belirsizliklerin giderilmesi adına yasada yeni düzenlemeler yapılması gerekmektedir. Öncelikle adli ölüm olgularının kapsamı net olarak tanımlanmalıdır. Ayrıca adli tıp uzmanlarının organların alınma sürecine başından itibaren dahil edilmesi, gerekli muayeneleri organ alınma işlemi öncesinde yaparak elde edilen bulgular ile adli olgularda nakil için organların alınıp alınamayacağı kararında adli tıp uzmanlarının görüşünün belirleyici olması gerektiği belirtilmelidir. Adli olgularda organ nakli sürecinin net bir şekilde yürütülebilmesi adına, konu ile ilgili uzmanlardan oluşturulacak heyet tarafından, organ naklinde uygulanacak basamak ve dikkat edilecek noktaların yer aldığı bir kılavuz hazırlanmalıdır.

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi’ne nakil amacıyla organ ve/veya dokuları alınarak otopsiye gönderilen olguların adli dosyalarında bulunması gereken adli ve tıbbi belgeler açısından eksiklik-

ler bulunmuş olup bu süreçte tutulması gereken kayıtların (Cumhuriyet savcısı izin tutanağı, Beyin Ölüm Bildirim Formu, Aile İzin Formu, organ alınma ameliyatı ile ilgili tıbbi kayıtlar) açıklayıcı olması konusunda daha özenli davranılması ve tüm belgelerin, ceset otopsi merkezine gönderilirken adli dosyalarına eklenmiş olmasına dikkat edilmelidir.

2238 sayılı yasada aksine bir vasiyet ibraz edilmedikçe, kornea gibi ceset üzerinde bir değişiklik yapmayan dokuların alınabileceği belirtilmektedir. Genellikle bu ifadenin, kornea alımında iznin gerekli olmadığı yönünde yorumlanabildiği görülmektedir. Bunun yanında Aile İzin Formlarında kornea alınmasına izin verilmeyen olguların görüldüğü, bunun kişinin hayattayken verdiği aksi beyanının sorgulanmasından mı yoksa yakınlarının izin vermemesinden mi kaynaklandığı bilinmemektedir. Bu konuda çelişkilerin ortadan kaldırılması adına, yasaların farklı yorumlar yapılamayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Ayrıca organ ve/veya doku nakli için aileyi bilgilendirerek izin durumunu sorgulayan sağlık personelinin iletişim becerilerini geliştirmesi ve bu konu ile ilgili bilgilerini sürekli güncellemesinin sağlanması gerekmektedir.

Organ donörü aday olan adli olgularda, yatış sürecinde takip ve tedavisini yürüten hekimler ve organ alınma ameliyatlarını gerçekleştiren hekimlerin adli olgulara yaklaşım açısından bilgilerinin yetersiz olduğu görülmekte ve bu durum ölüm sebebini tespit etmekle sorumlu olan adli tıp uzmanlarının birtakım zorluklar yaşamalarına neden olmaktadır. Klinik ve cerrahi branşlardaki hekimlerin bu konu ile ilgili farkındalıklarının arttırılması ve adli olgulara yaklaşım açısından ve özellikle organ alınma işlemi sırasında meydana gelebilecek delil kayıplarının adli soruşturmaya verebilecek zararları hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Ameliyat ekibinin, işlem sırasında organ ve anatomik yapılarda tespit edilen bulguları düzenli ve eksiksiz raporlaması için sabit yapılandırılmış formlar hazırlanmalıdır. Organ donörü olan adli olgularda yapılacak ameliyatlarda dikkat edilmesi gereken noktalar (ameliyat sürecinin fotoğraf ve video kaydı altına alınması) ve tespit edilen bulguların nasıl tarif edilmesi gerektiği gibi konularda hizmet içi eğitimlerle bilgilendirmeler

sağlanmalıdır.

Nakil amacıyla organ ve dokuları alınarak otopsiye gönderilen adli olgularda, yapılması gereken toksikolojik incelemeler için alınacak örneklerde meydana gelen kısıtlılık nedeniyle bu olgularda, ameliyat öncesi cerrahi ekip tarafından kan, idrar, safra, göz içi sıvısı gibi örneklerin alınarak otopsi yapılacak merkeze cesetle birlikte gönderilmesi ve kornea alınan olgularda göz içi sıvısı elde edilememe durumunda sinoviyal sıvı örneği alınarak da toksikolojik incelemenin güçlendirilmesi yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Uzuntarla Y. Retrospective investigation of brain death and organ donation cases in a training and research hospital. GKDA Derg. 2019;25(4):264-269.
2. International Registry in Organ Donation and Transplantation (IRODaT). Final Numbers 2020. December 2020:3-4.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Organ, Doku Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı. [01.03.2021]. Available from: <https://organkds.gov.tr>.
4. Süren ÖK. Organ ve doku naklinin yasal ve etik açıdan incelenmesi. Türkiye Barolar Birliği Dergisi. 2007;73:182-3. [in Turkish].
5. İlhan R, Yaman S, Bütün C, Beyaztaş FY, Özen B, Yıldız ÖK. The role of forensic medicine during organ extraction process on the judicial cases. Adli Tıp Bülteni. 2014;19(1):57-62.
6. Gaum L, Reynolds I, Jones MNA, Clarkson AJ, Gillan HL, Kaye SB. Tissue and corneal donation and transplantation in the UK. Br J Anaesth. 2012;108:143-7.
7. Tepehan S, Elmas İ, Özkara E. Emerging legal issues about organ transplantation from forensic cases having brain death and their importance in terms of forensic medicine. Adli Tıp Bülteni, 2015;20(2): 87-92.
8. Arslan MN, Esen Melez I, Melez DO, Cavlak M, Gur A. Limitations of cadaveric organ donation on judicial cases and problems confronted in autopsy: Istanbul data in comparative perspective. Forensic Sci Int. 2014;237:131-6.
9. 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. [in Turkish].
10. Battal M, Horoz A, Karatepe O, Çitgez B. Experience of research hospital in determination of brain death. The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital. 2013;47(2):59-62.
11. Karasu D, Yılmaz C, Karaduman İ, Çınar YS, Büyükoyuncu Pekel N. Retrospective analysis of patients with brain death. Yoğun Bakım Derg. 2015;6:23-6.
12. International Registry in Organ Donation and Transplantation. [06.02.2021]. Available from: <https://www.irodatt.org>.
13. Medina RV. Aspectos de la extracción de órganos y tejidos que pueden interferir en la investigación judicial. Cuadernos de Mecina Forense. 2015;21(1-2):72-78.
14. Nunnink L, Stobbs N, Wallace-Dixon C, Carpenter B. Does organ donation impact on forensic outcomes? A review of coronial outcomes and criminal trial proceedings. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2019;68(101860):1-5.
15. Giuşcă AE, Nichita AI, Tudor M. Public prosecutors featuring forensic pathologists: judicial controversies in organ procurement surgery – literature review and case report. Rom J Leg Med. 2020;28:8-13.
16. Frutos MA, Ruiz P, Mansilla JJ, Lebron M, Guerrero F, Ortuno R, Daga D, Carballo M, Baquedano B, Navarrete P, Gallego A, Pe ´ rez-Bernal J. Profile of organ donors not authorized for judicial reasons. Transplant Proc. 2008;40:2879-2880.
17. Pinckard JK, Wetli CV, Graham MA. National association of medical examiners position paper on the medical examiner release of organs and tissues for transplantation. Am J Forensic Med Pathol. 2007;28:202-207.
18. Wick L, Mickell J, Barnes T, Allen J. Pediatric organ donation: impact of medical examiner refusal. Transplant Proc. 1995 Aug;27(4):2539-2544.
19. Girgin Fİ, Uyar E, Yalındağ Öztürk ME. Brain death and organ transplantation in judicial case due to child abuse. J Pediatr Emerg Intensive Care Med. 2019;6:98-101.
20. Demirer M, Gürpınar S, Küpeli A, Çaylı E, Baydar ÇL. Organ transplantation in suspicious death case (forensic, medical and ethical issues). Adli Tıp Bülteni. 2011;16(1):18-24.
21. Cornea Donor Study Group. Baseline donor characteristics in the cornea donor study. Cornea. 2005;24:389-396.
22. Kartal B, Kandemir B, Akmaz B, Kuğu S, Özertürk Y, Set T, Altınkaynak H, Keleş S. Specular microscopy data of cornea bank donors at kartal training and research hospital. Turk J Ophthalmol. 2014;44:190-195.
23. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Ölüm istatistikleri. [08.03.2021]. Available from: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=3371>.
24. Sonwani NS, Aggrwal NK, Bhatia MS. An overview of organ transplab act: role of psychiatrist and forensic expert. Delhi Psychiatry Journal 2019;22(2):408-411.
25. R. Bardale. Issues related to non-heart-beating organ donation. Indian J. Med. Ethics. 2010(7):104–106.
26. Jason D. The role of the medical examiner/coroner in organ and tissue procurement for transplantation. Am J Forensic Med Pathol. 1994;15(3):192-202.
27. Altınsoy S, Özdemir EŞ, Baran İ, Kavak Ake-lma F, Arslan MT, Ergil J. Beyin ölümü tanısı alan hastaların değerlendirilmesi ve yeni yönetmeliğin tanı süresine etkisinin araştırılması. Turk J Intensive Care. 2020;18:21-7.
28. Karan E, Elgin E, Oflaz R, Selimoğlu K, Coşkun B, Kelebek Girgin N. Retrospective analysis of organ donation rates in patients with brain death diagnosis in a university hospital. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;45(1):41-46.
29. Lewis A, Koukoura A, Tsianos GI, Gargavanis AA, Nielsen AA, Vassiliadis E. Organ donation in the US and Europe: The supply vs demand imbalance. Transplantation Reviews. 2020(100585):1-10.
30. Nunnink L, Wallace-Dixon C. The impact of organ donation on coronial processes and forensic investigation: A literature review. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2020;71(101940):1-4.
31. Wolf DA, Derrick SM. Undetermined cause and manner of death after organ/ tissue donation, Am. J. Forensic Med. Pathol. 2010;31:113-116.
32. Martin C, Tschernig T, Loic H, Daas L, Seitz B. Corneae from body donors in anatomy department: valuable use for clinical transplantation and experimental research. BMC Ophthalmology. 2020;284(20):2-9.
33. Büyük Y, Eke M, Cagdir AS, Karaaslan HK. Post-mortem alcohol analysis in synovial fluid: an alternative method for estimation of blood alcohol level in medico-legal autopsies. Toxicol. Mech. Methods 2009(19):375–378.
34. Ohshima T, Kondo T, Sato Y, Takayasu T. Postmortem alcohol analysis of the synovial fluid and its availability in medico-legal practices. Forensic Science International. 1997(90):131-138.