

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Beyin Ölümü ve Organ Transplantasyonuna Yönelik Tutumları

Intensive Care Nurses' Attitudes Towards Brain Death and Organ Transplantation

Meltem KALAYCI¹ Aynur KOYUNCU² Ayla YAVA² Nermin OLGUN²

¹Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Kahramanmaraş, Türkiye.

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Gaziantep, Türkiye.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Meltem KALAYCI, E-mail: meltemmkalaycii@outlook.com

Geliş Tarihi/Received: 07.03.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 11.04.2024 • Yayın Tarihi/Publication Date: 29.04.2024

Cite this article as: Kalaycı M, Koyuncu A, Yava A, Olgun N. Intensive Care Nurses' Attitudes Towards Brain Death and Organ Transplantation. *J Intensive Care Nurs.* 2024;28(1):17-26.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Öz

Amaç: Yoğun bakımda çalışan hemşireler beyin ölümü gerçekleşen ve organ nakli planlanan hastayla yakından ilgilenip bakım veren sağlık profesyonelleridir. Bu çalışma yoğun bakımda çalışan hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutumları ile yapay organ nakline yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

Yöntemler: Tanımlayıcı türdedir. Bir devlet hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler ile 1 Ocak- 15 Ocak 2023 tarihleri arasında 124 hemşire ile yapıldı. Veri toplama formu hemşirelerin tanıtıcı özellikleri, organ transplantasyonu ile yapay organ nakline yönelik görüşlerinin yer aldığı anket formu ve "Yoğun Bakım Hemşirelerinin Beyin Ölümü ve Organ Transplantasyonuna Yönelik Tutum Ölçeği"nden oluşmaktadır. Veriler SPSS 23.0 (Statistical Package For Social Science) paket programında değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiksel analizlerde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerler belirlendi. Bağımsız gruplar arası farklılıklar Bağımsız Örneklem T-Testi ile birlikte Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılarak belirlendi. İstatistiksel anlamlılık için $P < .05$ değeri kabul edildi.

Bulgular: Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin %62,9'u yapay organ üretimini duymuş fakat %91,9'u yapay organ naklinin tanımını bilmemektedir. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutumu ölçeği toplam puan ortalaması $61,92 \pm 4,49$ olarak bulundu.

Sonuç: Yoğun bakım hemşirelerinin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutumlarının olumlu olduğu bulunmuştur. Hemşirelerin %60,5'i yapay organ üretimi ve nakli ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğunu, %83,1'i yapay organ üretimi ve naklinin gelecekte artacağını düşünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyin ölümü, yapay organ nakli, yoğun bakım

Abstract

Objective: Nurses working in intensive care units are healthcare professionals who closely care for patients who are brain dead and are planned for organ transplantation. This study was conducted to evaluate the attitudes of nurses working in intensive care units towards brain death and organ transplantation and their views on artificial organ transplantation.

Methods: It is descriptive type. It was conducted with 124 nurses working in the intensive care units of a public hospital between January 1 and January 15, 2023. The data collection form consists of a survey form containing the nurses' introductory characteristics, their opinions on organ transplantation and artificial organ transplantation, and the "Intensive Care Nurses' Attitude Scale towards Brain Death and Organ Transplantation". The data were evaluated in the SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Science) package program for Windows. In descriptive statistical analyses, number, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum values were determined. Differences between independent groups were determined using One-Way Analysis of Variance (ANOVA) together with the Independent Sample T-Test. A value of $P < .05$ was accepted for statistical significance.

Results: 62.9% of nurses working in intensive care have heard of artificial organ production, but 91.9% do not know the definition of artificial organ transplantation. The total score average of the attitude scale of nurses working in intensive care units towards brain death and organ transplantation was found to be 61.92 ± 4.49 .

Conclusion: It was found that intensive care nurses' attitudes towards brain death and organ transplantation were positive. 60.5% of nurses think that studies on artificial organ production and transplantation are insufficient, and 83.1% think that artificial organ production and transplantation will increase in the future.

Keywords: Brain death, artificial organ transplantation, intensive care

GİRİŞ

Beyin ölümü, kafatası içerisinde yer alan ve hayati fonksiyonların gerçekleştiği beyin, beyincik ve beyin sapı alanlarının yaygın hasarı ve geri döndürülemeyen kaybı olarak nitelendirilen, intrakraniyal dolaşımın durması, spontan solunumun olmayışı ve koma haliyle karakterize klinik bir tablodur.¹⁻³ Nedeni belirlenmiş derin koma hali, beyin sapı refleksleri ve spontan solunumun olmaması, apne testi sonucunun pozitifliği gibi kriterler ile tanı konulmaktadır. Beyin ölümü tanısı biri nöroloji veya beyin cerrahi uzmanı, biri anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanı veya yoğun bakım uzmanı olan iki hekim tarafından kanıta dayalı tıp kurallarına uygun bir şekilde oy birliği ile karar verilmektedir.^{4,5} Yoğun bakım ünitelerinde hızlı ve doğru bir şekilde beyin ölümü tanısının konması, beyin ölümü olgularının dikkatli takibi, etkili organ nakli açısından önemlidir.⁶ Beyin ölümü tanısı konan vakanın organ transplantasyonu için potansiyel donör adayı olması, organların birçok hasta için belki de son çare ve umut kaynağı olması bu konunun önemini artırmaktadır.^{7,8}

Organ transplantasyonu canlı bir donörden veya kadavradan alınan sağlam bir doku ya da organın gereksinim duyan başka bir alıcıya nakledilmesi işlemidir.⁹ Beyin ölümü tanısı almış, yapılan tetkik ve incelemeler sonucu organları kullanılabilir durumda olan, ölmeden önce kendi beyanı olan ya da yakınlarından yasal izin alınan bireyler donör adaydır.^{9,10} Organ nakli ihtiyacı her geçen gün artmaktayken organ bağıışı sayısında aynı oranda bir artış olmadığı görülmektedir. Donör sayısındaki yetersizliğe bağlı birçok insan organ nakli beklerken yaşamlarını yitirmektedir. Yapay yollarla fonksiyonel dokuların üretilmesi, doku ve organ transplantasyonu ile bu ihtiyacın sağlanabileceği düşünülmektedir.¹¹ Yapay zeka ile sağlıktaki gelişmelerde hız kazanmıştır. Yapay doku ve organların üretiminde kullanılan Üç boyutlu (3B) biyobaskı bunlardan birisidir. Yapay doku ve organların yapımında kullanılan 3B biyobaskı, çeşitli uygulamalara sahip geliştirmekte olan bir teknolojidir.¹²

Literatüre bakıldığında hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonu ile alakalı tutum ve düşünceleriyle ilgili çalışmaların yetersiz olduğu saptanırken, yapay organ transplantasyonuna yönelik hemşirelerle ilgili yapılan çalışmaların eksikliği gözlenmiştir. Yoğun bakım hemşireleri beyin ölümü ve organ transplantasyonu gerçekleşen hastayla birebir ilgilenen sağlık profesyonelleridir.¹³ Yakın gelecekte yapay zeka teknolojileri ile üretilen yapay organ nakli yapılan hastalara bakım sağlayacak olan yoğun bakım hemşirelerinin organ nakline yönelik tutumları ve konuyla ilgili bilgi ve görüşlerinin son derece önemli olması literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışma bir devlet hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutumları ile yapay organ nakline yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yapıldı.

YÖNTEMLER

Araştırmanın Yapıldığı Yer: Araştırma 1 Ocak- 15 Ocak 2023 tarihleri arasında bir devlet hastanesinin Anesteziyoloji ve reanimasyon, cerrahi, dahiliye, kardiyovasküler cerrahi, koroner, nöroloji ve erişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler ile yapıldı.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme: Araştırmanın evrenini bir devlet hastanesinin yoğun bakım birimlerinde çalışan toplam 154 hemşire oluşturdu. Çalışmada evrenin tamamına ulaşılması hedeflendiği için örneklem hesabına gidilmedi. Araştırma, çalışmaya katılmayı kabul eden 124 hemşire ile yapıldı.

Veri Toplama Araçları:

Veri Toplama Formu: Formda hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ait sorular (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslekte çalışma yılı, yoğun bakımda çalışma süresi, çalıştığı birim hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ait sorular) ile organ transplantasyonu ve yapay organ nakli ile ilgili görüşlerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır.

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Beyin Ölümü ve Organ Transplantasyonuna Yönelik Tutum Ölçeği: Ölçek "Rahatsızlık", "Yaşam Kalitesini Artırma" ve "Organ Bağıışını Onaylama", olarak 3 alt boyut ve 15 maddeden oluşmaktadır. 1) Rahatsızlık (1-5 maddeler), 2) Yaşam Kalitesini Artırma (6-8 maddeler), 3) Organ Bağıışını

Onaylama (9-15 maddeler). Cronbach Alfa katsayısı ölçek toplamı için ,85, “Rahatsızlık” alt boyutu için ,80, “Yaşam Kalitesini Artırma” alt boyutu için ,81, “Organ Bağışını Onaylama” alt boyutu için ,91 olarak bulunmuştur. Ölçek likert türü değerlendirmeyi içermektedir. Her bir maddesi 1 (kesinlikle katılmıyorum) – 5 (Kesinlikle katılıyorum) arasında beş puan üzerinden değerlendirilir. Ölçeğin Rahatsızlık alt boyutu ters kodlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük ve en yüksek değerler ölçek toplamı için 15 ve 75 puan, rahatsızlık boyutunda 5 ve 15 puan, yaşam kalitesini artırma boyutunda 3 ve 15 puan, organ bağışını onaylama boyutunda 7 ve 35 puandır. Ölçekten alınan yüksek puan pozitif tutumu göstermektedir.¹⁴ Bu çalışmada Cronbach Alfa katsayısı ölçek toplamı için ,82, ‘Rahatsızlık’ alt boyutu için ,76, ‘Yaşam Kalitesini Artırma’ alt boyutu için ,80, ‘Organ Bağışını Onaylama’ alt boyutu için ,81 olarak bulundu.

Araştırmanın Etik Yönü: Bu çalışma için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Etik Kurulu’ndan (02.12.2022 tarih, 2022/112 karar No) onay alındı. Araştırma için hastaneden gerekli izin alındı. Araştırmada kullanılan “Yoğun Bakım Hemşirelerinin Beyin Ölümü ve Organ Transplantasyonuna Yönelik Tutum Ölçeği”nin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışmasını yapan yazardan ölçek kullanımı için e-mail yolu ile gerekli izin alındı. Hemşirelerden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alınarak etik ilke yerine getirildi. Araştırma “Helsinki Deklarasyonu İlkeleri” doğrultusunda gerçekleştirildi.

Verilerin Toplanması: İzinler alındıktan sonra hemşirelere araştırmanın amacı hakkında bilgi verildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler ile yüz yüze görüşme yapılarak yaklaşık 5-10 dakikada veriler toplandı.

İstatistiksel Analiz: Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde 23.0 (Statistical Package for Social Science) paket programı kullanıldı. Tanıtıcı özellikler için yüzde ve sayı analizi yapıldı. Veri toplama formlarından elde edilen parametreler için aritmetik ortalama, standart sapma, maksimum ve minimum değerler belirlendi. Verilerin normallik dağılımlarını saptamak için Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi ve basıklık çarpıklık değerleri hesaplandı. Parametrik testlerin varsayımlarının sağlandığı durumlarda, değişkenler arası ilişki Pearson Korelasyon Testi kullanılarak belirlenirken; bağımsız gruplar arası farklılıklar Bağımsız Örneklem T-Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılarak belirlendi. İstatistiksel anlamlılık için $P < ,05$ değeri kabul edildi.

BULGULAR

Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri Tablo 1’de verildi. Hemşirelerin yaş ortalaması $30,32 \pm 5,10$ yıl, meslekte çalışma süresi $8,46 \pm 5,42$ yıl, yoğun bakımda çalışma süresi $6,53 \pm 5,04$ yıldır. Hemşirelerin %55,6’sı kadın, %85,5 i lisans mezunu, %37,1’i anestezi ve reanimasyon yoğun bakımda çalışmakta, %47,6’sı üçüncü basamak yoğun bakımda çalışmakta, %92,7’sinin birimdeki statüsü hemşire ve %66,9’unun yoğun bakım sertifikası yoktur.

Tablo 1. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri (N=124)

Tanıtıcı Özellikler	Min.-Max	X ± Ss.
Yaş (yıl)	22-47	30,32±5,1
Meslekte Çalışma Süresi (yıl)	1-25	8,46±5,42
Yoğun bakımda Çalışma Süresi (yıl)	1-24	6,53±5,04
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	69	55,6
Erkek	55	44,4
Eğitim Durumu		
Lise	13	10,5
Lisans	106	85,5
Lisansüstü	5	4,0
Çalıştığı Birim		
Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ	46	37,1
Cerrahi YBÜ	8	6,5

Dahiliye YBÜ	8	6,5
Kardiyovasküler Cerrahi YBÜ	7	5,6
Koroner YBÜ	17	13,7
Nöroloji YBÜ	12	9,7
Erişkin YBÜ	13	10,5
Birinci Basamak YBÜ	13	10,5
Yoğun Bakım Basamağı		
1.Basamak	13	10,5
2.Basamak	52	41,9
3.Basamak	59	47,6
Birimdeki Statü		
Hemşire	115	92,7
Sorumlu Hemşire	9	7,3
Yoğun Bakım Sertifikası		
Var	41	33,1
Yok	83	66,9

Ort.: Ortalama, Ss.: Standart Sapma, Min.: Minimum, Maks.: Maksimum n: Sayı %: Yüzde YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Yoğun bakım hemşirelerinin beyin ölümü ve organ transplantasyonu ile yapay organ nakline yönelik görüşleri Tablo 2’de verildi. Hemşirelerin %73,4’ü beyin ölümü gerçekleşmiş hastaya bakım vermiş, %81,5’i beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik eğitim almamış olup %36,3’ü beyin ölümü tanı kriterlerini kısmen bilmektedir. Hemşirelerin %81,5’i beyin ölümü tanısı almış hastada donör bakımını bilmemektedir. Hemşirelerin %94,4’ü organlarını bağışlamamış olup, bağışlamayan hemşirelerin ise %39,33’ü organlarını bağışlama konusunda kararsız olduklarını belirtmektedir. Yoğun bakım hemşirelerinin %62,9’u yapay organ üretimini duymuş fakat %91,9’u yapay organ nakli kavramının tanımını tam olarak bilmemektedir. Hemşirelerin tamamı yapay organ üretimi hakkında bir eğitim almamıştır. Hemşirelerin %60,5’i yapay organ üretimi ve nakli ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğunu, %83,1’i yapay organ üretimi ve naklinin gelecekte artacağını düşünmekte olup %68,5’i gelecekte ihtiyaç halinde kendisine veya birinci derece yakınına yapay organ nakline izin verebileceğini düşünmekteydi.

Tablo 2. Hemşirelerin Beyin Ölümü ve Organ Transplantasyonu ile Yapay Organ Nakline Yönelik Görüşleri (N=124)

Görüşlerle ilgili sorular	n	%
Beyin ölümü tanılı hastaya bakım verme durumu		
Evet	91	73,4
Hayır	33	26,6
Beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik eğitim alma durumu		
Evet	23	18,5
Hayır	101	81,5
Beyin Ölümü için tanı kriterlerini bilme durumu		
Evet-Biliyorum	40	32,3
Hayır-Bilmiyorum	39	31,5
Kısmen	45	36,3
Beyin ölümü tanısı alan hastada donör bakımını bilme durumu		
Evet-Biliyorum	23	18,5
Hayır-Bilmiyorum	101	81,5
Organlarını bağışlama durumu		
Evet	7	5,6
Hayır	117	94,4
Organlarını bağışlamayı düşünme durumu (n=117)		
(n* katlanmıştır)	37	31,62
Evet	34	29,05
Hayır	46	39,33

Kararsız		
Üç Boyutlu (3B) yapay organ üretimini duydunuz mu?		
Evet	46	37,1
Hayır	78	62,9
Üç Boyutlu yapay organ naklini biliyor musunuz?		
Evet	10	8,1
Hayır	114	91,9
Yapay organ üretimi hakkında herhangi bir eğitim aldınız mı?		
Evet	0	0
Hayır	124	100
Yapay organ üretimiyle ilgili çalışmalar yeterli mi?		
Evet	10	8,1
Hayır	75	60,5
Fikrim yok	39	31,5
Yapay organ üretimi ve naklinin gelecekte artacağını düşünüyor musunuz?		
Evet	103	83,1
Hayır	4	3,2
Fikrim yok	17	13,7
Gelecekte ihtiyaç halinde kendinize veya birinci derece yakınınıza yapay organ nakline izin verir misiniz?		
Evet	85	68,5
Hayır	16	12,9
Fikrim yok	23	18,5

n: Sayı %: Yüzde

Hemşirelerin Beyin Ölümü ve Organ Transplantasyonuna Yönelik Tutum puanları Tablo 3'te gösterildi. Puanlar değerlendirildiğinde beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutum skoru $61,92 \pm 4,49$ puan olarak bulundu. Alt ölçeklerin puan ortalamaları değerlendirildiğinde Rahatsızlık boyutunda $16,83 \pm 2,85$ puan, Yaşam Kalitesini Artırma boyutunda $13,06 \pm 1,25$ puan ve Organ Bağışını Onaylama Boyutunda $32,02 \pm 1,74$ puan olarak bulundu.

Tablo 3. Yoğun Bakım Hemşirelerinin Beyin Ölümü ve Organ Transplantasyonuna Yönelik Tutum Ölçeği Puan Ortalamaları (N=124)

Ölçek Alt Boyutları	Min.-Max	Ort. \pm SS
Rahatsızlık	8-24	$16,83 \pm 2,85$
Yaşam Kalitesini Artırma	11-15	$13,06 \pm 1,25$
Organ Bağışını Onaylama	29-35	$32,02 \pm 1,74$
Toplam Ölçek Puanı	50-73	$61,92 \pm 4,49$

Ort.: Ortalama, Ss.: Standart Sapma, Min.: Minimum, Maks.: Maksimum

Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri, beyin ölümü ve organ transplantasyonu ile yapay organ nakline yönelik görüşlerinin ölçek karşılaştırmasında anlamlı çıkan bulgular Tablo 4'de verildi. Rahatsızlık boyutunda yoğun bakım sertifikasına sahip olma, beyin ölümü ve organ nakli ile ilgili eğitim alma, beyin ölümü tanı kriterlerini bilme durumu, beyin ölümü tanısı konmuş hastada donör bakımını bilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($P < ,05$). Rahatsızlık boyutunda beyin ölümü tanılı hastaya bakım verme ve yapay organ naklini bilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($P < ,001$). Yaşam kalitesini artırma boyutunda beyin ölümü tanı kriterlerini bilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($P < ,05$). Organ bağışını onaylama boyutunda beyin ölümü tanısı konmuş hastaya bakım verme, organlarını bağışlama durumu ve yapay organ naklini bilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($P < ,05$). Toplam ölçek ile Yoğun bakım sertifikasına sahip olma, beyin ölümü tanılı hastaya bakım verme durumu, beyin ölümü tanı kriterlerini bilme durumu, beyin ölümü tanılı hastada donör bakımını bilme durumu arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Toplam ölçek puan ortalaması ile beyin ölümü tanılı hastaya bakım verme ve yapay organ naklini bilme durumu arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir fark bulundu ($P<,001$).

Tablo 4. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri ve Görüşleri ile Ölçek Karşılaştırması (N=124)

Tanıtıcı Özellikler	Rahatsızlık	Yaşam Kalitesini Artırma	Organ Bağışını Onaylama	Toplam Ölçek
	Ort. \pm SS	Ort. \pm SS	Ort. \pm SS	Ort. \pm SS
Yoğun Bakım Sertifikası				
Var	17,68 \pm 2,24	13,92 \pm 1,05	32,34 \pm 1,69	62,95 \pm 3,47
Yok	16,42 \pm 3,04	12,13 \pm 1,34	31,8 \pm 1,75	61,42 \pm 4,86
	t:2,608	t:-,929	t:1,446	t:2,011
	P:;010*	P:;355	P:;152	P:;047*
Beyin ölümü tanısı konmuş hastaya bakım verme durumu				
Evet	17,36 \pm 2,72	13,18 \pm 1,26	32,21 \pm 1,71	62,76 \pm 4,28
Hayır	15,39 \pm 2,74	12,72 \pm 1,17	31,48 \pm 1,73	59,60 \pm 4,30
	t:3,533	t:1,820	t:2,100	t:3,631
	P:;000**	P:;065	P:;038*	P:;000**
Beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik eğitim alma durumu				
Evet	17,91 \pm 2,89	13,21 \pm 1,16	32,65 \pm 1,84	63,78 \pm 4,28
Hayır	16,59 \pm 2,80	13,02 \pm 1,27	31,88 \pm 1,69	61,50 \pm 4,45
	t:2,024	t:;684	t:1,932	t:2,229
	P:;045*	P:;498	P:;056	P:;028*
Beyin Ölümü için tanı kriterlerini bilme durumu				
Evet	17,25 \pm 3,11	13,10 \pm 1,25	32,42 \pm 2,02	62,77 \pm 4,76
Hayır	15,87 \pm 2,34	11,89 \pm 1,20	31,64 \pm 1,70	60,41 \pm 3,91
Kısmen	17,31 \pm 2,86	13,17 \pm 1,30	32,00 \pm 1,44	62,48 \pm 4,48
	F:3,397	F:3,141	F:2,031	F:3,414
	P:;037*	P:;042*	P:;136	P:;036*
Beyin ölümü tanısı alan hastada donör bakımını bilme durumu				
Evet	18,39 \pm 2,96	13,08 \pm 1,23	32,65 \pm 1,99	64,13 \pm 4,77
Hayır	16,48 \pm 2,72	13,05 \pm 1,26	31,88 \pm 1,66	61,42 \pm 4,29
	t:2,981	t:;945	t:1,932	t:2,669
	P:;003*	P:;095	P:;056	P:;009*
Organlarını bağışlama durumu				
Evet	17,42 \pm 4,39	12,71 \pm 1,49	33,42 \pm 1,71	63,57 \pm 6,60
Hayır	16,80 \pm 2,76	13,08 \pm 1,24	31,94 \pm 1,71	61,82 \pm 4,35
	t:;561	t:-,759	t:2,226	t:996
	P:;561	P:;449	P:;028*	P:;321
Yapay Organ Naklini Bilme Durumu				
Evet	19,60 \pm 2,71	13,70 \pm 1,41	33,50 \pm 1,43	66,80 \pm 4,26
Hayır	16,59 \pm 2,74	13,00 \pm 1,23	31,89 \pm 1,71	61,50 \pm 4,27
	t:3,317	t:1,683	t:2,869	t:3,762
	P:;001**	P:;095	P:;005*	P:;000**

n:sayı, %:yüzde Ort.:Ortalama, SS.: Standart Sapma t: t-testi (Independent Samples T-Test), F: One-Way-ANOVA, ; * $P<,05$;

** $P<,001$

TARTIŞMA

Bu çalışmada hemşirelerin %73,4'ü beyin ölümü gerçekleşmiş hastaya bakım vermiştir. Yapılan bir çalışmada hemşirelerin %68,95'i beyin ölümü tanısı konan hasta ile karşılaştıkları belirlenmiştir.¹⁵ Çalışmamızda hemşirelerin %36,3'ü beyin ölümü tanı kriterlerini kısmen bilmekteyken %31,6'sı bilmediklerini ifade etmiştir. Konu ile ilgili yapılmış çalışmalarda hemşirelerin beyin ölümü tanı kriterleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları saptanmıştır.^{16,17} Bu çalışmada yoğun bakım hemşirelerinin %81,5'i beyin ölümü ve organ transplantasyonu ile alakalı herhangi bir eğitim almadıklarını ifade etmişlerdir. Portekiz'de yapılan bir çalışmada sağlık çalışanlarının %78'inin organ bağıışı ve nakli konusunda eğitim aldıkları fakat %62'sinin daha fazla eğitim ihtiyacının olduğunu belirtmiştir.¹⁸ Bir çalışmada hastaya verilen bakım kalitesini artırmak ve hemşirelerin yaşadığı stresi azaltmada beyin ölümü kavramını anlamının önemli olduğu ve hemşirelere bu konuda eğitim verilmesi gerektiği belirtilmiştir.¹⁹

Bu çalışmada yoğun bakımda çalışan hemşirelerin %94,4'ü organlarını bağışlamamış olup, bağışlamayan hemşirelerin ise %39,33'ü organlarını bağışlama konusunda kararsız olduklarını belirtmektedir. Yapılan bir çalışmada hemşirelerin %93,5'inin organlarını bağışlamadığı ve %41,3'ünün organlarını bağışlamaya karar vermediğini göstermiştir.²⁰ Başka bir çalışmada ise hemşirelerin %98,1'i organ bağıışında bulunmadığı bulunmuştur.²¹ Bu konuda yapılmış başka bir çalışmada hemşirelerin %88,7'sinin organ bağıışında bulunmadığı belirtilmiştir.²² Hindistan'daki bir çalışmada yoğun bakım ünitesi hemşirelerinin %96,2'sinin organlarını bağışlamadığı bulunmuştur.²³ Malezya'da yapılan bir çalışmada ise organlarını bağışlamayan hemşirelerin oranı %63,7 olarak bulunmuştur.²⁴ Literatüre bakıldığında hemşirelerin organ bağıışı konusunda istekli olmasına rağmen, organ bağıışını düşünmeyenlerin ve kararsızlık içinde olanların sayısının ise azımsanamayacak düzeyde olduğu görülmektedir.²⁵⁻²⁷ Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda hemşirelerin çoğunluğunun organlarını bağışlamadığı görülmektedir. Hemşirelerin organ nakli konusunda farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin %62,9'u yapay organ üretimini duymuş fakat %91,9'u üç boyutlu yapay organ nakli kavramını tam olarak bilmemektedir. Hemşirelerin tamamı yapay organ üretimi ve nakli konusunda herhangi bir eğitim almadıklarını belirtmiştir. Yapılan bir çalışmada da hemşirelerin daha önce yapay organ üretimini duymadıkları, tanımını bilmedikleri ve konuyla ilgili bir eğitim almadıkları belirlenmiştir.²⁸ Mevcut çalışmada ve yapılan benzer çalışmada yapay organ üretimi hakkında herhangi bir eğitim alınmaması hemşirelerin bu konuda eğitim, konferans ihtiyacı olduğu saptandı. Çalışmamızda yoğun bakımda çalışan hemşirelerin %60,5'i yapay organ üretimi ve nakli ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğunu, %83,1'i yapay organ üretimi ve naklinin gelecekte artacağını düşündüğünü, %68,5'i ihtiyaç duyulduğunda kendine ya da birinci derece bir yakınına yapay organ nakline izin verebileceğini düşündüklerini ifade etmiştir. Dijitalleşme ile birlikte yapay zekanın sağlık sektörünü ileriye taşıması ve üç boyutlu yazıcıların yapay organ, doku, implant üretiminin hızla artması ve sağlık sektöründe devrimsel bir yenilik getirmesi beklenmektedir.²⁹ Yapay zekanın ve teknolojinin son yıllarda ilerlemesiyle beraber yapay organ naklinin yeni bir konu olması hemşirelerin bu konuda eğitim ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada yoğun bakımda çalışan hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutum ölçeği skoru $61,92 \pm 4,49$ olarak bulundu. Rahatsızlık boyutunda $16,83 \pm 2,85$ puan, yaşam kalitesini artırma boyutunda $13,06 \pm 1,25$ puan ve organ bağıışını onaylama boyutunda $32,02 \pm 1,74$ puan olarak bulundu. Bu puanlara göre yoğun bakımdaki hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonu tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir. Konuyla ilgili yapılmış benzer çalışmalarda da hemşirelerin organ nakline yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.^{25,30,31}

Bu araştırmada Tablo 4'te ölçek karşılaştırmasında anlamlı çıkan sonuçlar verilmiştir. Bu sonuçlara göre, yoğun bakım sertifikası olan hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu söyleyebiliriz. Beyin ölümü tanısı konmuş hastaya bakım veren hemşirelerin, bakım vermeyen hemşirelere göre rahatsızlık, organ bağıışını onaylama alt boyutunda ve toplam ölçek skorunda daha yüksek puan

almaları tutumlarının olumlu olduğunu göstermektedir. Beyin ölümü tanı kriterlerini bilmeyen hemşirelerin rahatsızlık ve toplam ölçek skorunda daha düşük puan aldıkları görülmektedir. Bu sonuç hemşirelerin bu konuda eğitim almamış olmalarından, bu konuda bir eğitime ihtiyaçlarının olmasından, beyin ölümü gerçekleşen bir hastaya bakım vermemelerinden, çalışılan kurumda çok fazla beyin ölümü tanısı konmuş hasta olmamasından kaynaklanabilir. Beyin ölümü tanısı alan hastada donör bakımını bilen hemşirelerin rahatsızlık boyutunda ve toplam ölçek skorunda daha yüksek puan almaları, donör bakımını bilmeyen hemşirelere göre daha pozitif tutuma sahip olduklarını ifade edebiliriz. Bir çalışmada yoğun bakım hemşirelerinin beyin ölümü ve donör bakımı konusunda kendilerine yeterince güvenmedikleri ve donör bakımı için hazır hissetmedikleri ortaya konulmuştur.³² Bakım ekibinin merkezinde olan yoğun bakım hemşireleri verilecek eğitimin bakım kalitesini olumlu şekilde etkileyerek donör bakımı ve organ nakli sonuçlarına olumlu katkı sağladığı belirtilmektedir.¹³ Çalışmamızda organlarını bağışlayan hemşirelerin almış olduğu yüksek puana göre organ bağışını onaylama boyutunda daha olumlu tutumda olduğunu söyleyebiliriz. Bu çalışmada yapay organ naklinin tanımını/içeriğini bilen hemşirelerin rahatsızlık, organ bağışını onaylama ve toplam ölçek skorunda daha yüksek puan almaları tutumlarının daha pozitif olduğu şeklinde ifade edilebilir. Yapay organ nakli ile ilgili çalışmaların artması ve bu konuda teknolojinin hızla ilerlemesi hemşirelerin organ nakline yönelik tutumlarını olumlu olarak etkileyeceği düşünülmektedir

Araştırmanın Sınırlılıkları: Bu çalışmada anket kullanılması sebebi ile seçim yanlılığın olması sınırlılıktır. Bu çalışma bir devlet hastanesinde yapılmıştır. Araştırmanın amacı kapsamında sadece yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler çalışmaya dahil edilmiştir. Bu yüzden araştırmanın sonuçları tek bir merkezde yapılmış olması ve alınan örneklem ile sınırlıdır.

SONUÇ

Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hemşirelerin beyin ölümü ve organ transplantasyonu, donör bakımı ve yapay organ üretimi ve nakli hakkında eğitim ihtiyaçları olduğu tespit edilmiştir.

Yapay organ nakli organ nakli bekleyen hastalar için alternatif bir tedavi seçeneği sunar ve organ bağışının yetersiz olduğu durumlarda hayat kurtarıcı olabilir. Hemşirelere beyin ölümü, organ transplantasyonu, üç boyutlu yapay organ üretimi ve nakli konusunda bilgi düzeylerini artıracak eğitim programları düzenlenmesi önerilir. Yapay zekanın sağlık alanında yeni farklılıklar ve teknolojiler ortaya çıkarmasından dolayı hemşirelerin bu konulardaki gelişmeleri yakından takip etmeleri ve bilgilerini devamlı güncel tutmaları gerekmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Hasan Kalyoncu Üniversitesi'nden (Tarih: 02.12.2022, Sayı: 2022/112) alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı onam bu çalışmaya katılan hemşirelerden alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir– MK, AK, AY, NO; Tasarım – MK, AK, AY, NO; Denetleme – MK, AK, AY, NO; Kaynaklar – MK, AK, AY, NO; Malzemeler – MK, AK, AY, NO; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – MK, AK, AY, NO; Analiz ve/veya Yorum – MK, AK, AY, NO; Literatür Taraması – MK, AK, AY, NO; Yazıyı Yazan – MK, AK, AY, NO; Eleştirel İnceleme – MK, AK, AY, NO

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Hasan Kalyoncu University (Date: 02.12.2022, Number: 2022/112).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from the nurses who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - MK, AK, AY, NO; Design - MK, AK, AY, NO; Supervision - MK, AK, AY, NO; Resources - MK, AK, AY, NO; Materials - MK, AK, AY, NO; Data Collection and/or Processing - MK, AK, AY, NO;

Analysis and/or Interpretation - MK, AK, AY, NO; Literature Search - MK, AK, AY, NO; Writing Manuscript - MK, AK, AY, NO; Critical Review - MK, AK, AY, NO; Other - MK, AK, AY, NO

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declare that they received no financial support for this study.

KAYNAKLAR

1. Bora İ. Beyin Ölümü. Türkiye klinikleri dahili tıp bilimleri, *Üroloji Dergisi*. 2006;2(21):13.
2. Çil O, Görkey Ş. Beyin ölümü kriterlerinin tarihsel gelişimi ve kadavradan organ nakline etkisi. *MMJ*. 2014;27:69-74.
3. Drake M, Bernard A, Hessel E. Brain Death. *Surg Clin North Am*. 2017;97(6):1255-1273.
4. Palabıyık O. Beyin ölümü tanısı alan hastaların retrospektif analizi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;5(4):631-640.
5. Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği, 2012. Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği, T.C Resmi Gazete, 01.02.2012, sayı; 28191 Erişim Adresi: [Organ-ve-doku-nakli-hizmetleri-yonetmeliği_compressed.pdf \(tonv.org.tr\)](https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/16655.pdf) Erişim Tarihi: 27.10.2023
6. Yazar MA. Yoğun bakım ünitelerinde beyin ölümü olgularının değerlendirilmesi: 6 yıllık retrospektif bir çalışma. *Ankara Eğt Arş Hast Derg*. 2019;52(2):117-122.
7. Andsoy Işık I, Gül A. Hemşirelerin beyin ölümü ve bitkisel hayat konusundaki bilgi ve düşünceleri. *Bakırköy Tıp Dergisi*. 2018;14(1):1-7.
8. Tepehan S, Elmas İ, Özkara E. Beyin ölümlü adli olgulardan transplantasyon amaçlı organ alımında ortaya çıkan hukuki sorunlar ve adli tıp açısından önemi. *Adli Tıp Bülteni* 2015;20:87-92.
9. Diniz G, Tuğmen C, Sert İ. Türkiye ve dünyada organ transplantasyonu. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*. 2019;29(1):1-10.
10. Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanun, T.C Resmi Gazete, 29.5.1979, Sayı; 16655 Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/16655.pdf> Erişim Tarihi: 27.10.2023
11. Akpek A. Analysis of biocompatibility characteristics of stereolithography applied three dimensional (3D) bioprintedartificial heart valves. *J. Fac. Eng. Archit. Gazi Univ*. 2018;33(3):929-938.
12. Akkuş H, Günaydın B, Üstündağ C. Doku mühendisliğinde 3 boyutlu biyo-baskı için biyofonksiyonel mürekkepler. *IJ3DPTDI*. 2020;4(3):285-294.
13. Yıldızhan S, Rızalar S. Yoğun bakımda beyin ölümü gerçekleşen bireyin ve ailesinin hemşirelik bakımı. *J Intensive Care Nurs*. 2019;23(3):185-194.
14. Özbek İ. Yoğun bakım hemşirelerinin beyin ölümü ve organ transplantasyonuna yönelik tutumu ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. [Yüksek Lisans Tezi], Sivas: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021.
15. Fırıncıoğlu A, Erkalp K, Sevdı MS, Selcan A. Türkiye’de yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin beyin ölümü konusundaki, bilgi, tutum ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *İKSSTD*. 2020;12(2):100-107.
16. Dong H, Lin L, Xu X, et al. Qualitative analysis of factors that hinder intensive care unit nurses in western China from encouraging patients to donate organs. *Transplantation Proc*. 2020;52(1):20-25.
17. Nia KS, Tagizadieh A, Pouraghaei M, et al. Assessment of attitude and knowledge of personnel in the intensive care unit of Tabriz University of Medical Sciences Hospitals toward organ donation. *Transplantation Proc*. 2016;48(8):2577-2581.
18. Melo J, Batista A, Teixeira A, et al. Knowledge and behavior among health professionals in relation to cadaveric organ donation and transplantation: A questionnaire-based analysis in Portuguese Hospitals. *Transplantation Proc*. 2011;43(5):1429-1433.
19. Moghaddam HY, Manzari ZS, Heydari A, Mohammadi E, Khaleghi I. The nursing challenges of caring for brain-dead patients: A qualitative study. *Nurse Midwifery Study*. 2018;7:116-121.
20. Balcı E, Şahingöz M. Hemşirelerin organ bağışına bakışları. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*. 2014;36(4):503-511.

21. Akbulut S, Demyati K, Tamer M, Ünsal S, Beyoğlu S, Saritaş H. Knowledge levels, attitudes, and awareness of nurses toward organ donation. *North Clin Istanb.* 2022;9(4):367-375.
22. Alakan YŞ, Aşçıoğlu F. Yoğun bakım hemşirelerinin organ/doku nakli ve bağışına yönelik bilgi, tutum ve yaklaşımları. *Nobel Med.* 2021;17(1):20-29.
23. Vijayalakshmi P, Ramachandra N, Math SB. Indian icu nurses' perceptions of and attitudes towards organ donation. *Brit J Nurs.* 2015;24(13):694-697.
24. Oo WL, Ong JS, Foong JW, et al. Knowledge and attitudes of healthcare professionals and the impact on willingness to donate organs: A tertiary hospital survey. *Singapore Med J.* 2019;61(3):1-23.
25. Efil S, Parlak E, Türen S. Yoğun bakım hemşirelerinin organ bağı tutumlarının belirlenmesi. *Akd Tıp D.* 2023;9(3):309-316.
26. Gurler H, Hancer AT. Attitudes of Turkish health care professionals toward organ donation and factors affecting organ donation: A systematic review. *Int. J. Caring Sci.* 2020;13(1):93-102.
27. Çalikoğlu EO, Salcan S, Akçay HB, Gümüş A, Aydın AD. Knowledge and attitudes of intensive care nurses on organ donation. *EJMO.* 2018;2(4):238-242.
28. Özkan S, Asar SA. Hemşirelerin yapay organ nakline yaklaşımlarının ve bireysel yenilikçilik durumlarının incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2021;5(2):239-250.
29. Uysal B, Ulusinan E. Güncel dijital sağlık uygulamalarının incelenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi.* 2020;1(1):46-60.
30. Lin MM, Hsu YN, Wang YW, Weng LC, Chin YF. Factors associated with the willingness of clinical health care professionals for living organ donation. *Transplant Proc.* 2018;50(8):2320-2322.
31. Salinas MA, Martinez-Isasi S, Costa EF, García AF, Dios DJC, García DF. Knowledge and attitudes toward organ donation among health professionals in a third level hospital. *Rev Esp Salud Publica.* 2018;92:1-8.
32. Guido LA, Linch GFC, Andolhe R, Conegatto,CC, Tonini CC. Stressors in the nursing care delivered to potential organ donors. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2009;17(6):1023-1029.