

Kardiyoloji Kateter Laboratuvarında Hasta Güvenliği Kültürünün İncelenmesi

Evaluation of Patient Safety Culture in Cardiology Catheter Laboratories

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, kardiyoloji kateter laboratuvarlarında çalışan sağlık profesyonelleri arasında hasta güvenliği kültürünü değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, Rockville ve ark.¹⁰ tarafından 2015 yılında geliştirilen "Ayakta Cerrahi Merkezlerinde Hasta Güvenliği Kültürü Ölçeği"nin Türkçeye uyarlanması hedeflendi.

Yöntem: Bu tanımlayıcı çalışma, Türkiye'nin iki büyük şehrindeki kardiyoloji kateter laboratuvarlarında çalışan 288 sağlık profesyoneli ile gerçekleştirildi. Örneklem, eşit olasılık örneklem hesabı kullanılarak belirlendi. Veri toplama aracı olarak Rockville ve ark.¹⁰ ölçeği kullanıldı. Analizler SPSS 29 yazılımı ile yapıldı.

Bulgular: Kateter laboratuvarlarındaki sağlık çalışanlarının kadrolama, iş baskısı ve tempo boyut ortalama skoru 34,56 ($\pm 37,22$) ve hasta bilgileri hakkında iletişim boyut skoru 45,09 ($\pm 31,56$) olarak belirlendi. Hekimlerin örgütsel öğrenme-sürekli iyileştirme boyut ortalama skoru 76,77 ($\pm 37,72$) diğer sağlık çalışanlarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu ($p < 0,001$). Teknisyenlerin personel sayısı, iş yükü ve hız boyut ortalama skoru 16,73 ($\pm 87,09$) diğer sağlık çalışanlarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulundu ($p < 0,001$). Ölçek boyutlarının Cronbach alfa değerleri $> 0,70$ olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Kateter laboratuvarlarındaki sağlık profesyonellerinin hasta güvenliği kültürü istenilen seviyenin altındadır ve sağlık çalışanları iş yükü baskısını yüksek olarak algılamaktadır. Hekimlerin sürekli öğrenme ve gelişim düzeyleri diğer çalışanlardan daha yüksektir. Ayakta cerrahi merkezleri için hasta güvenliği kültürü ölçeğinin Türkçe uyarlamasının iç tutarlılığı sağlanmış olup ayakta cerrahi sağlık hizmetlerinde hasta güvenliği kültürünü değerlendirmede kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik kültürü, hasta güvenliği, iş yükü, kardiyak kateterizasyon, sağlık yönetimi

ABSTRACT

Objective: This study aims to assess the culture of patient safety among healthcare professionals working in cardiology catheterization laboratories. Additionally, it seeks to adapt the "Patient Safety Culture Scale in Ambulatory Surgery Centers" by Rockville et al.¹⁰ in 2015 into Turkish.

Method: This descriptive study was conducted with 288 healthcare professionals from cardiology catheterization laboratories in Türkiye's two largest cities. The sample was selected using equal probability sampling. The scale developed by Rockville et al.¹⁰ (2015) was used as the data collection tool. Data analysis was performed using SPSS version 29.

Results: The mean score for the staffing, work pressure, and pace dimension among catheterization laboratory healthcare workers was 34.56 (± 37.22), while the communication about patient information dimension scored 45.09 (± 31.56). Physicians scored significantly higher on organizational learning-continuous improvement, with a mean score of 76.77 (± 37.72), compared to other healthcare professionals ($p < 0.001$). Technicians scored significantly lower on staffing, work pressure, and pace, with a mean score of 16.73 (± 87.09), compared to other healthcare workers ($p < 0.001$). All dimensions of the scale had Cronbach's alpha values greater than 0.70.

Conclusion: The patient safety culture among healthcare workers in catheterization laboratories was below the desired level, with a perceived high workload pressure. Physicians exhibited higher levels of continuous learning and development compared to other staff. The Turkish adaptation of the patient safety culture scale for ambulatory surgery centers demonstrated internal consistency and is suitable for evaluating patient safety culture in ambulatory surgical services.

Keywords: Safety culture, patient safety, workload, cardiac catheterization, health management

KLİNİK ÇALIŞMA ORIGINAL ARTICLE

Uğur Uğrak[✉]

Health Sciences University Gülhane Health Vocational School, Ankara, Türkiye

Corresponding author:

Uğur Uğrak
✉ ugur.ugrak@sbu.edu.tr

Received: July 12, 2024

Accepted: March 17, 2025

Cite this article as: Uğrak U. Evaluation of Patient Safety Culture in Cardiology Catheter Laboratories. *Turk J Cardiovasc Nurs.* 2025;16(40):97-105.

DOI: 10.5543/khd.2025.29053



Copyright©Author(s) - Available online at khd.tkd.org.tr.

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

Giriş

Tüm dünyada nüfus yaşlanmakta ve genç nüfusun oranı giderek azalmaktadır. Gelişen teknoloji ile sağlık hizmetleri gelişmekte, bireylerin sağlık hizmet beklentileri ve kullanımları artmaktadır. Her alanda olduğu gibi sağlık hizmetlerinde de insan hatası kaçınılmazdır. Sağlık hizmetlerinde artan teknoloji, sağlık hizmet beklentisi ve yaşlanan nüfus insan hatası kontrolünü daha önemli bir noktaya getirmiştir.

Sağlık hizmeti sunan tüm çalışanların hatasız iş yapmayı hedef haline getirmelerine rağmen, araştırmalar tıbbın tamamen hatasız olmadığını göstermektedir.^{1,2} Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan iki büyük çalışma, yılda ortalama 44.000 ile 98.000 arasında kişinin önlenebilir tıbbi hatalar nedeniyle hastanelerde hayatını kaybettiğini ortaya koymuştur. Tıbbi hatalar nedeniyle ölen insan sayısının trafik kazalarından ölenlerden daha fazla olduğu da vurgulanmıştır.³ Goodman ve ark.⁴ tarafından yapılan araştırmaya göre, ABD'de tıbbi hatalar nedeniyle hastane içinde ve dışında yıllık olarak yaklaşık 187.000 ölüm ve 6,1 milyon yaralanma meydana gelmektedir. İngiltere'de yapılan bir çalışmada önlenebilir ilaç hatalarından yılda yaklaşık 1708 ölümün meydana geldiği ve 98 milyon pounda mal olduğu ifade edilmiştir.⁵ ABD'de 2008 yılında öngörülebilir tıbbi hataların maliyetinin 17,1 milyar dolar olduğu ortaya konulmuştur.⁶ Diğer bir çalışmada ise ABD'nin önlenebilir tıbbi hatalardan kaynaklanan ulusal ekonomik kaybının yaklaşık 17 milyar dolar ile 29 milyar dolar arasında olduğu belirlenmiştir. Bu ölüm ve yaralanmaların Amerikan toplumuna toplam sosyal maliyetinin 348 milyar dolar ile 913 milyar dolar arasında olduğu ifade edilmektedir. Bu rakamlar, ABD'nin 2006 yılı sağlık harcamalarının %18-45'ini oluşturmaktadır.⁴ Görüldüğü üzere, tıbbi hatalar hem toplum sağlığı hem de maliyet açısından ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Tıbbi hataları azaltmak amacıyla hem kurumsal hem de bireysel düzeyde birçok girişimde bulunulmaktadır.

Tıbbi hatalar sağlık hizmetlerinin her alanında ve aşamasında meydana gelebilmektedir. Ayaktan diğer bir ifade ile gününbirlik cerrahi birimleri, hızlı tanı ve tedavi işlemi süren birimler olmasının yanında sundukları sağlık hizmetleri açısından tıbbi hataların olabileceği önemli birimlerdir.⁷ ABD'de yapılan bir çalışmada, ayaktan hasta tanı ve tedavi sağlık hizmeti veren birimlerde hastalara zarar verme potansiyeli olan önemli çeşitlilikte ve sayıda istenmeyen olay tespit edilmiştir.⁸ Bu noktada istenmeyen olay ve tıbbi hataların yönetiminde kültür önemli bir rol oynamaktadır.

Organizasyonun hasta ve çalışan güvenliğine yönelik oluşturduğu kültür tıbbi hata kaynaklı ölüm ve yaralanmaların önüne geçmede önemli bir bileşendir. Organizasyonların güvenlik kültürü, bireysel ve grup değerleri, tutumlar, algılar, yeterlilikler ve davranışların birleşerek, organizasyonun sağlık ve güvenlik yönetimine olan bağlılığı, yönetim şekli ve kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Sağlık kurumlarında hasta güvenliği kültürünün kapsamının net olarak belirlenmesi zor olsa da bileşenleri liderlik, iletişim, takım çalışması, öğrenme, adalet ve kanıta dayalı tıp olarak ifade edilebilir.^{9,10} Sağlık kurumlarında gelişmiş hasta güvenliği kültürünün daha düşük istenmeyen olayla sonuçlandığı tespit edilmiştir.¹¹

Kateter laboratuvarlarının kardiyak ve vasküler tanılal ve tedavi işlemlerini uyguladıkları düşünüldüğünde tıbbi hatalara yatkın birimler olarak düşünülebilir. Kardiyoloji kateter laboratuvarlarında

ANA NOKTALAR

- Hasta güvenliği kültürü ölçeğinin Türkçe çevirisi, kardiyoloji kateter laboratuvarlarında ve diğer ayaktan cerrahi merkezlerinde kullanılabilir ve değerlidir.
- Kardiyoloji kateter laboratuvarlarında çalışan sağlık profesyonellerinin hasta güvenliği kültürü seviyeleri istenilen düzeyin altındadır.
- Kateter laboratuvarlarında iş yükü baskısını yüksek olarak algılamaktadır. Özellikle hekim ve hemşirelerin iş yükü baskısı teknisyenlere göre daha yüksektir.
- Kateter laboratuvarlarında çalışan hekimlerin sürekli öğrenme ve gelişim seviyeleri diğer çalışanlardan daha yüksektir.
- Gelecekteki araştırmalar, kateter laboratuvarlarında hasta güvenliği kültürünü etkileyen spesifik faktörleri ve iyileştirme yollarını incelemeleri önerilmektedir.

medikal istenmeyen olay ve tıbbi hata risklerinin yanında, radyasyon tehlikesi hem hasta hem de sağlık çalışanlarına yönelik riskler içermektedir. Ayrıca uzun süre ayakta durmak ve kullanılan koruyucu ekipmanlar ortopedik yaralanmalara neden olabilmektedir.¹² Hasta sirkülasyonunun, yapılan işlem çeşidinin yoğun olduğu ve çalışan personelin sürekli değişiklik gösterebildiği kardiyoloji kateter laboratuvarlarında iletişim problemleri de hasta ve çalışan güvenliği açısından önemli risk teşkil etmektedir.¹³ Kardiyoloji kateter laboratuvarının hasta ve çalışan güvenliğine yönelik barındırdığı riskler nedeniyle hasta ve çalışan güvenliği kültürünü önceliklendirilmesi gereken birimler olarak ele alınabilir. Bu literatür bulguları çalışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, kardiyoloji kateter laboratuvarındaki sağlık çalışanlarının hasta güvenliği kültürünü incelemektir. Ayrıca ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı için (Agency for Healthcare Research and Quality U.S. Department of Health and Human Services) Rockville ve ark.¹⁰ tarafından 2015 yılında geliştirilen "Ayaktan Cerrahi Merkezlerinde Hasta Güvenliği Kültürü Ölçeğinin" Türkçe diline adaptasyonunu yapmak bu çalışmanın diğer amacını oluşturmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Bu bölümde araştırma metodolojisi hakkında bilgiler yer almaktadır. Araştırma tasarımı ve yürütülmesi STROBE gözlemsel araştırmalar kontrol listesine ve Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak yürütüldü.¹⁴

Evren Örneklem

Türkiye'de girişimsel kateter laboratuvarlarında çalışan sağlık personeli evreninin net sayısının belirlenmesi mümkün olmadığından kestirimsel olarak evren belirleme yoluna gidildi. Bu kapsamda İstanbul ve Ankara, kullanılan tıbbi teknoloji gelişmişliğinin üst seviyede olması ve hasta çeşitliliğinin heterojen olması nedeniyle evren olarak ele alındı. İki büyük şehirdeki kateter laboratuvar sayısı esas alınarak evren en az 1000 sağlık personeli olarak değerlendirildi. Sapma değeri %5, güven aralığı %95 olarak örneklem hesaplandığında en az 278 sağlık çalışanı ile çalışmanın gerçekleştirilmesi gerektiği belirlendi. Veriler kateter laboratuvar sorumluları ile ilgili laboratuvarlara ulaşılarak Google Forms aracılığı ile 01.11.2023-01.02.2024 arasında kolayda örneklememe metodu ile toplandı.

Tablo 1. Katılımcı özelliklerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Özellikler	n	%
Yaş	39,01 (±9,13)	
Cinsiyet		
Kadın	206	71,5
Erkek	82	28,5
Medeni durum		
Evli	212	73,6
Bekar	76	26,4
Eğitim durumu		
İlköğretim	2	0,7
Lise	36	12,5
Üniversite	204	70,8
Lisansüstü	46	16,0
Meslek		
Hemşire/sağlık memuru	187	64,9
Pratisyen hekim	2	0,7
Asistan hekim	29	10,1
Uzman hekim	2	0,7
Yönetici	4	1,4
Teknisyen/tekniker	33	11,5
Diğer	31	10,8
Mesleki çalışma süresi	16,28 (±10,23)	
Şu anda çalışılan birimde çalışma süresi	7,28 (±8,02)	
Bu birimde haftalık çalışma süresi	40,81 (±7,40)	

Veri Toplama Araçları

Veri toplama formunun birinci kısmında araştırmacı tarafından literatüre dayalı olarak geliştirilen katılımcı özellikleri formu kullanıldı. Katılımcı formu sekiz sorudan oluşmaktadır. Sorular katılımcıların kişisel ve mesleki özelliklerini içermektedir.

Veri toplama formunun ikinci kısmında Rockville, Smith, Sorra, Franklin ve Behm¹⁰ tarafından ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı için geliştirilen "Ayaktan Cerrahi Merkezlerinde Hasta Güvenliği Kültürü Ölçeği" kullanılmıştır (Ek-1). Ölçek sekiz alt bölümden oluşmaktadır. Hasta Bilgilerine İlişkin İletişim alt alanı A1, A5*, A7, A9 maddelerinden, İletişim Açıklığı alt alanı A2, A4, A6 maddelerinden, Kadrolama, İş Baskısı ve Temposu alt alanı A3, A8, A10* maddelerinden, Takım Çalışması alt alanı B1, B4, B6*, B8 maddelerinden, Personel Eğitimi alt alanı B2, B3*, B5, B7 maddelerinden, Organizasyonel Öğrenme-Sürekliliği iyileştirme alt alanı C1, C3, C6 maddelerinden, Hatalara Yanıt alt alanı C2, C4, C5 maddelerinden, Hasta Güvenliğinde Yönetimin Desteği alt alanı E1, E2, E3 maddelerinden oluşmaktadır. * işaretli maddeler ters kodlanmakta, bilmiyorum (9) seçeneği kayıp veri olarak analize dahil edilmektedir. Ramak Kala Olay Raporlama D bölümü ile, Hasta Güvenliği Derecesi F bölümü ile, İletişim ise G bölümü ile değerlendirilmektedir. Alt alanlarda olumlu cevap yüzdesi hesaplanmaktadır. Olumlu cevap yüzdesi hesaplanmadan önce ters kodlamalar düzenlenmiş olmalıdır. SPSS programında maddelere verilen 4 ve 5 yanıtları 100,

1, 2, 3 yanıtları 0 olarak kodlanarak olumlu cevap yüzdesi hesaplanabilmektedir. Alt alan olumlu cevap yüzdesleri ise ilgili maddelerin olumlu cevap yüzdeslerinin ortalaması hesaplanarak elde edilmektedir.

Verilerin Analizi

Ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin dil geçerliliği için çeviri süreci hem Türkçe hem de İngilizce diline hakim üç akademisyen tarafından tamamlandıktan sonra 20 kişi ile soruların anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliği değerlendirildi. Bu kapsamda ters çeviri yöntemi ve kapsam geçerlilik oranı kullanıldı. Verilerin analizleri IBM® (International Business Machines), Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 29.0.0.0 (Inc., Chicago, Illinois, Amerika Birleşik Devletleri)® yazılım programında gerçekleştirildi. Ölçeğin alt alanlarının güvenilirliği Cronbach alfa katsayıları ile incelendi. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon testi ile incelendi. Katılımcıların mesleklerine ilişkin farklılık analizlerinde Kruskal Wallis testi kullanıldı. Gruplar arasında gerçekleştirilen çoklu karşılaştırma testlerinde Bonferroni Düzeltmeli bulgular kullanıldı. P<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Etik Uygunluk İzni

Bu çalışma, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulunun 16.10.2023 tarih ve 35 numaralı toplantısında onay alınarak yürütüldü. Veri toplama sürecine geçilmeden önce katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alındı. Çalışmanın tasarımı ve uygulama sürecinde herhangi bir türde yapay zeka (AI) teknolojilerinden faydalanılmadı.

Bulgular

Katılımcı özelliklerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Tablo 1'de yer almaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 39,01 (±9,13) olup %71,5'i kadındır. %73,6'sı evli, %70,8'i üniversite mezunu, %64,9'u hemşire/sağlık memurudur. Katılımcıların mesleki çalışma sürelerinin ortalaması 16,28 (±10,23) yıl, şu anda çalıştıkları birimde çalışma süresi ortalaması 7,28 (±8,02) yıl ve haftalık çalışma süresi ortalaması 40,81 (±7,40) saattir.

Ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin alt alanlarına ilişkin istatistiki ve güvenilirlik bulguları Tablo 2'de görülmektedir. Bulgular incelendiğinde hasta bilgilerine ilişkin iletişim alt alanının ortalamasının 45,09 (±31,56), iletişim açıklığı alt alanının ortalamasının 50,41 (±37,84), kadrolama, iş baskısı ve temposu alt alanının ortalamasının 34,56 (±37,22), takım çalışması alt alanının ortalamasının 67,07 (±32,94), personel eğitimi alt alanının ortalamasının 73,24 (±31,18), organizasyonel öğrenme-sürekliliği iyileştirme alt alanının ortalamasının 61,79 (±40,17), hatalara yanıt alt alanının ortalamasının 66,20 (±36,61) ve hasta güvenliğinde yönetimin desteği alt alanının ortalamasının 62,07 (±39,26) olduğu belirlendi. Cronbach alfa değerlerine göre (CA >0,70) ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeği alt alanlarının güvenilir olduğu görüldü.

Ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin alt alanları dışındaki değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bulgular Tablo 3'te görülmektedir. Bulgular incelendiğinde;

Tablo 2. Alt alanlara ilişkin istatistiki ve güvenilirlik bulguları

Değişkenler	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	S _x	M	Cronbach Alfa
Hasta bilgilerine ilişkin iletişim	287	0,00	100,00	45,09	31,56	50,00	0,742
İletişim açıklığı	286	0,00	100,00	50,41	37,84	66,66	0,688
Kadrolama, iş baskısı ve temposu	286	0,00	100,00	34,56	37,22	33,33	0,756
Takım çalışması	288	0,00	100,00	67,07	32,94	75,00	0,729
Personel eğitimi	288	0,00	100,00	73,24	31,19	75,00	0,743
Organizasyonel öğrenme-sürekliliği iyileştirme	287	0,00	100,00	61,79	40,17	66,66	0,842
Hatalara yanıt	284	0,00	100,00	66,20	36,61	66,66	0,807
Hasta güvenliğinde yönetimin desteği	283	0,00	100,00	62,07	39,26	66,66	0,836

Tablo 3. Alt alanlar dışındaki değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bulgular

Değişkenler	n	%
Hastaya zarar verebilme olasılığı olan ancak ramak kala fark edilen bir hata olduğunda ne sıklıkla rapor edilir?		
Hiçbir zaman	9	3,1
Nadiren	15	5,2
Bazen	51	17,7
Çoğu zaman	96	33,3
Her zaman	106	36,8
Lütfen hasta güvenliği konusunda biriminizi değerlendiriniz.		
Başarısız	17	5,9
Zayıf	26	9,0
İyi	117	40,6
Çok iyi	101	35,1
Mükemmel	25	8,7
Ameliyatlara, işlemler veya tedaviler sırasında genellikle ameliyat/işlem odasında mısınız?		
Hayır	44	15,3
Evet	241	83,7
İşlemlerin başlamasından hemen önce, tüm ekip üyeleri ne yapılması gerektiğine dair genel planı tartışır.		
Hiçbir zaman	15	6,2
Nadiren	27	11,2
Bazen	56	23,2
Çoğu zaman	110	45,6
Her zaman	33	13,7
İşlemlerin başlamasından hemen önce hekim ekip üyelerini varsa endişeleri hakkında konuşmak için teşvik eder.		
Hiçbir zaman	46	19,1
Nadiren	43	17,8
Bazen	53	22,0
Çoğu zaman	83	34,4
Her zaman	15	6,2
İşlemlerden hemen sonra ekip üyeleri hastanın iyileşmesiyle ilgili endişelerini belirtir.		
Hiçbir zaman	10	4,1
Nadiren	19	7,9
Bazen	62	25,7
Çoğu zaman	121	50,2
Her zaman	29	12,0

Tablo 4. Alt alanlar arasındaki korelasyon analiz bulguları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Hasta bilgilerine ilişkin iletişim								
r	-							
P								
n	287							
2. İletişim açıklığı								
r	0,443	-						
P	<0,001							
n	286	286						
3. Kadrolama, iş baskısı ve temposu								
r	0,289	0,347	-					
P	<0,001	<0,001						
n	286	286	286					
4. Takım çalışması								
r	0,322	0,429	0,360	-				
P	<0,001	<0,001	<0,001					
n	287	286	286	288				
5. Personel eğitimi								
r	0,284	0,307	0,156	0,310	-			
P	<0,001	<0,001	0,008	<0,001				
n	287	286	286	288	288			
6. Organizasyonel öğrenme-sürekli iyileştirme								
r	0,458	0,360	0,412	0,462	0,301	-		
P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			
n	286	285	285	287	287	287		
7. Hatalara yanıt								
r	0,414	0,413	0,298	0,505	0,344	0,668	-	
P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
n	283	283	283	284	284	284	284	
8. Hasta güvenliğinde yönetimin desteği								
r	0,302	0,287	0,325	0,396	0,219	0,539	0,577	-
P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
n	282	281	281	283	283	283	280	283

- "Hastaya zarar verebilme olasılığı olan ancak ramak kala fark edilen bir hata olduğunda ne sıklıkla rapor edilir?" sorusuna katılımcıların %36,8'i "her zaman" yanıtını vermiş,
- "Lütfen hasta güvenliği konusunda biriminizi değerlendiriniz" ifadesine katılımcıların %40,6'sı "iyi" yanıtını vermiş,
- "Ameliyathane, işlemler veya tedaviler sırasında genellikle ameliyathane/işlem odasında mısınız?" sorusuna %83,7'si "evet" yanıtını vermiş ve "evet" yanıtını verenlerin;
 - ✓ %45,6'sı "işlemlerin başlamasından hemen önce, tüm ekip üyeleri ne yapılması gerektiğine dair genel planı tartışır" ifadesine "çoğu zaman" yanıtını vermiş,
 - ✓ %34,4'ü "işlemlerin başlamasından hemen önce hekim ekip üyelerini varsa endişeleri hakkında konuşmak için

teşvik eder" ifadesine "çoğu zaman" yanıtını vermiş,

- ✓ %50,2'si "işlemlerden hemen sonra, ekip üyeleri hastanın iyileşmesiyle ilgili endişelerini belirtir" ifadesine "çoğu zaman" yanıtını vermiştir.

Ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin alt alanları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için yapılmış olan korelasyon analiz bulguları Tablo 4'te sunuldu. Bu bulgulara göre ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin alt alanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler olduğu ($p<0,05$), en düşük düzeyde ilişkinin kadrolama, iş baskısı ve temposu alt alanı ile personel eğitimi alt alanı arasında ($r=0,156$), en yüksek düzeyde ilişkinin organizasyonel öğrenme-sürekli iyileştirme alt alanı ile hatalara yanıt alt alanı arasında ($r=0,668$) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların mesleğine göre farklılık analiz bulguları

Değişkenler	Meslek	n	Ortalama	S _x	Sıra ort.	Test değeri	p	Post-hoc
Hasta bilgilerine ilişkin iletişim	Hemşire/sağlık memuru ¹	187	44,16	31,39	141,23	9,819	0,020	1<2* 4<2*
	Hekim ²	32	59,38	28,93	182,36			
	Teknisyen/tekniker ³	33	44,95	32,20	145,15			
	Diğer ⁴	35	37,14	31,40	122,64			
İletişim açıklığı	Hemşire/sağlık memuru ¹	187	51,25	36,44	145,09	2,788	0,426	-
	Hekim ²	32	57,29	37,13	158,05			
	Teknisyen/tekniker ³	33	42,42	38,44	126,68			
	Diğer ⁴	34	47,06	45,04	137,38			
Kadrolama, iş baskısı ve temposu	Hemşire/sağlık memuru ¹	187	38,68	37,96	152,30	26,491	<0,001	3<1* 3<4*
	Hekim ²	32	26,04	40,37	121,14			
	Teknisyen/tekniker ³	33	8,08	16,73	87,09			
	Diğer ⁴	34	45,59	32,39	170,88			
Takım çalışması	Hemşire/sağlık memuru ¹	187	66,71	32,45	142,32	5,841	0,120	-
	Hekim ²	33	78,03	29,82	174,73			
	Teknisyen/tekniker ³	33	60,35	36,39	131,39			
	Diğer ⁴	35	65,00	33,87	139,99			
Personel eğitimi	Hemşire/sağlık memuru ¹	187	75,09	29,28	147,49	3,818	0,282	-
	Hekim ²	33	76,52	32,44	158,33			
	Teknisyen/tekniker ³	33	68,18	33,82	132,14			
	Diğer ⁴	35	65,00	36,48	127,11			
Organizasyonel öğrenme-sürekliliği iyileştirme	Hemşire/sağlık memuru ¹	186	62,81	39,27	145,59	9,948	0,019	3<2* 4<2*
	Hekim ²	33	76,77	37,72	175,91			
	Teknisyen/tekniker ³	33	52,02	40,77	123,35			
	Diğer ⁴	35	51,43	43,04	124,91			
Hatalara yanıt	Hemşire/sağlık memuru ¹	186	68,82	34,02	146,90	7,564	0,056	-
	Hekim ²	33	74,75	33,37	159,50			
	Teknisyen/tekniker ³	33	58,59	39,99	127,85			
	Diğer ⁴	32	50,00	45,59	114,52			
Hasta güvenliğinde yönetimin desteği	Hemşire/sağlık memuru ¹	185	70,00	35,22	156,51	20,878	<0,001	3<1* 4<1*
	Hekim ²	33	56,57	40,38	131,11			
	Teknisyen/tekniker ³	31	42,47	40,33	104,90			
	Diğer ⁴	34	42,16	45,18	107,47			

Test: Kruskal Wallis H Testi, Post Hoc: %95 Güven düzeyinde Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U Testi. *: P<0,05; Anlamlı (sonucun tesadüfen oluşma olasılığı %5'ten düşük); **: P<0,01; Yüksek derecede anlamlı (sonucun tesadüfen oluşma olasılığı %1'den düşük); ***: P<0,001; Çok yüksek derecede anlamlı (sonucun tesadüfen oluşma olasılığı %0,1'den düşük).

Mesleki çalışma süresi ile ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin alt alanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde mesleki çalışma süresi ile kadrolama, iş baskısı ve temposu alt alanı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu ($r=0,152$; $p=0,010$), diğer alt alanlarla mesleki çalışma süresi arasında anlamlı ilişkiler olmadığı ($p>0,05$) görüldü.

Katılımcıların mesleklerine göre ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin alt alanlarında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan farklılık analiz bulguları Tablo 5'te sunuldu. Bu bulgulara göre;

- Hasta bilgilerine ilişkin iletişim alt alanında hekimlerin ortalamasının hemşire/sağlık memurları ve diğer sağlık çalışanlarının ortalamalarından daha yüksek olduğu,

- Kadrolama, iş baskısı ve temposu alt alanında hemşire/sağlık memurları ve diğer sağlık çalışanlarının ortalamalarının teknisyen/teknikerlerin ortalamasından daha yüksek olduğu,
- Organizasyonel öğrenme-sürekliliği iyileştirme alt alanında hekimlerin ortalamasının teknisyen/tekniker ve diğer sağlık çalışanlarının ortalamalarından daha yüksek olduğu,
- Hasta güvenliğinde yönetimin desteği alt alanında hemşire/sağlık memurlarının ortalamalarının teknisyen/tekniker ve diğer sağlık çalışanlarının ortalamalarından daha yüksek olduğu görüldü.
- İletişim açıklığı, takım çalışması, personel eğitimi ve hatalara yanıt alt alanlarında katılımcıların mesleklerine göre anlamlı farklılık tespit edilemedi ($p>0,05$).

Tartışma

Bu çalışmada kardiyoloji kateter laboratuvarında çalışan sağlık çalışanlarının hasta güvenlik kültürü değerlendirilmiştir. Bu kapsamda ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı için Rockville, Smith, Sorra, Franklin ve Behm¹⁰ tarafından geliştirilen "Ayaktan Cerrahi Merkezlerinde Hasta Güvenliği Kültürü Ölçeği" anketinin Türkçe diline adaptasyonu yapılmıştır. Türkiye literatüründe ayaktan cerrahi merkezlerinin güvenlik kültürünü değerlendirmeye yönelik başka çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada kardiyoloji laboratuvarındaki sağlık çalışanlarının hasta güvenlik kültür puanları orta seviyenin altında tespit edilmiştir. ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı ayaktan cerrahi merkezlerine yapılan hasta güvenliği kültür seviyeleri genel itibarıyla bu çalışma bulgularından yüksek seviyede tespit edilmiştir.^{15,16} Bu çalışma ve ABD'deki rapor sonuçları arasındaki farkın ülkelerin sağlık sistemleri ve kültür farklılıklarından kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Sağlık sistemindeki önemli farklılıkların başında sağlık çalışanlarının iş yükü seviyesini etkileyen nüfusa göre sağlık personel sayısının gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2021 verilerine göre ABD'de her 10.000 kişiye yaklaşık 36 hekim düşerken, Türkiye'de bu sayı 22'dir. Aynı yıl verilerinde 10.000 kişiye düşen hemşire sayısına baktığımızda ise Türkiye'de 34.249 hemşire düşerken, ABD'de bu sayı 131.501'dir.¹⁷

Kardiyoloji kateter laboratuvarı hasta güvenliği kültür bulguları incelendiğinde ilgili alanların geliştirilmeye açık olduğu görülmektedir. Bu kapsamda araştırma kapsamındaki sağlık çalışanlarının hasta bilgilerine yönelik iletişim ve iletişim açıklık seviyelerinin düşük olduğu değerlendirilmektedir. Kateter laboratuvarları multidisipliner ekip çalışmasına dayalı, hasta döngüsünün yüksek olduğu birimlerdir. Bu nedenle ekip arasında zamanında, doğru ve açık iletişim kritik öneme sahiptir.¹⁸ Yapılan bir çalışmada kateter laboratuvarında sağlık çalışanları arasında kapalı döngü iletişimin gerekliliği ifade edilmiştir. Kapalı döngü iletişimdeki aksaklıkların hasta bakım kalitesine olumsuz etkisinin olduğu ortaya konulmuştur.¹⁹ Teknisyen-hasta, hemşire-hasta ve hekim-hasta arasındaki iletişim hasta bakım güvenliği ve kalitesi açısından kritik öneme sahiptir.²⁰⁻²² İletişimsizlik ve iletişimdeki aksamalar kateter laboratuvarlarında hasta döngü hızını yavaşlatan önemli bir etken olarak ortaya konulmuştur.²³ Hasta ile kurulan iletişimde tıbbi terim kullanımının önemli iletişim bariyerlerinden biri olduğu ifade edilmiştir. Kateter laboratuvarında hizmet alan hastaların anksiyete seviyelerinin yüksek olduğu bilinmektedir. Hekimlerin deneyim düzeyleri ve intraoperatif iletişim stillerinin hastaların anksiyete seviyelerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.²² Ayrıca kateter laboratuvarlarında yapılandırılmış bilgi paylaşımı da önemli bir eksiklik olarak ortaya konulmuştur.²⁴

Araştırma kapsamındaki sağlık çalışanları tarafından kateter laboratuvarındaki iş yükünün yoğun olduğu ve sağlık insan gücü sayısının bu iş yükü için yeterli olmadığı ortaya konulmuştur. Ayrıca daha uzun süre çalışan sağlık çalışanlarının iş yükü ve baskıyı daha fazla algıladıkları tespit edilmiştir. Çalışma bulguları ile tutarlı olarak, kateter laboratuvarlarındaki iş yükünü yeterli seviyede karşılayacak personelin yetersizliği nedeni ile operasyonel ve hasta bakım etkinliğinin azaldığı ortaya konulmuştur.²⁵ Özellikle kateter laboratuvarlarının kapanma nedenleri arasında yeterli

personel olmaması raporlanmıştır.²⁶ Ayrıca İngiliz Kardiyovasküler Derneği (BSC) yaşanan nüfus ile artan sağlık hizmet talepleri ve iş yükü nedeni ile kardiyoloji kateter laboratuvarlarında personel yetersizliğinin olduğunu ortaya koymuşlardır.²⁷ Pediatrik kardiyoloji biriminde yapılan bir çalışmada ise yetersiz sayıda sağlık çalışanının düşük sağlık hizmet kalitesi, yüksek mortalite, uzun yatış süreleri ve uzun kateter laboratuvar zamanı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.²⁸

Organizasyonel öğrenme ve sürekli geliştirme güvenlik kültür seviyeleri sağlık çalışanları tarafından orta seviyeye yakın olarak değerlendirilmiştir. Kardiyoloji kateter laboratuvarları sağlık hizmeti sunarken teknoloji yoğun ekipmanlar ile tanı ve tedavi işlemi yürütmektedirler. Yeni teknolojilerin adaptasyonu da çok hızlı olmaktadır. Özellikle genel görüntüleme işlemlerinin iyonize X-ray ile yapıldığı düşünüldüğünde hasta ve çalışan güvenliği temelli yeni teknolojiler üretilmektedir. Bu nedenler ile kateter laboratuvarlarında organizasyonel öğrenme ve sürekli gelişim bir gereklilikten ziyade zorunluluk olarak ifade edilebilir. Gilmartin, Hess, Mueller, Plomondon, Waldo ve Battaglia²⁴ kateter laboratuvar çalışanları ile yaptığı araştırmasında laboratuvar ortamı öğrenen çevre olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca yeni teknolojilere uyumun yüksek olduğu ortaya konulmuştur. Aynı çalışmada kateter laboratuvarı çalışanlarının tedavi süreçlerine katılım derecelerinin düşük seviyede olduğu ifade edilmiştir.²⁴ Bu çalışmada sağlık çalışanlarının iletişim seviyesi orta derece olarak tespit edilmiştir. Hasta güvenliğine yönelik olarak iletişim dereceleri de orta seviye olarak değerlendirilebilir. Ayrıca kateter laboratuvarında yapılan bir çalışmada öğrenen ortamlar ve güvenilirliği artırıcı uygulamalar, sağlık iş gücünde tükenmişliği, işten ayrılma niyetini ve işten ayrılmayı azaltan, memnuniyet ve güvenlik ortamını destekleyen potansiyel yöntemler olarak ifade edilmiştir.²⁹ Kateter laboratuvarlarında görev yapan personelin proaktif ve bilgili olması hasta bakımı ve güvenliği açısından son derece kritiktir.³⁰

Araştırma kapsamındaki sağlık çalışanları hatalara yanıt seviyesini orta seviyeye yakın olarak değerlendirmiştir. Araştırma kapsamındaki çalışanlar hasta güvenliğine yönelik olayları genel olarak ortaya koyma eğilimindedirler. de Oliveira Cardoso, Knebel, Lima, Staudt, Duarte, Dei Ricardi, Prates ve de Souza Teixeira³¹ tarafından kateter laboratuvarlarında yapılan çalışmada 6913 hastada 146 istenmeyen olay tespit edilmiştir. Bu olayların %44,52'si protokole uyumsuzluk, %20,54'ü raporlanabilir durum, %13,69'u ramak kala, %10,95'i zararsız olay, %10,27'si olumsuz olay (zararlı olay) olarak sınıflandırılmıştır. Kateter laboratuvarında hasta ve çalışan güvenliğini sağlamak amacıyla birçok rapor ortaya konulmuştur. Bu raporlar da temel olarak tıbbi süreçlerin yapılandırılmış kontrol çizelgeleri ile takibi ve kayıt önerilmiştir.³²⁻³⁷ Elde edilen kayıtların sağlık hizmet paydaşları ile paylaşımı sayesinde sürekli kalite gelişimi hedeflenmiştir.³⁸ Kateter laboratuvarlarında istenmeyen olayların yapılan işin doğasında olduğu ve bu durumların açık iletişimle ortaya konularak hasta ve çalışan güvenliğine katkıda bulunulması ifade edilmiştir.³⁶ Ayrıca kateter laboratuvarlarında isimsiz raporlama sistemlerinin kalite gelişimi ve hasta güvenliği için gerekliliği ifade edilmektedir.³⁷ Bu yönü ile istenmeyen olayların tartışılabilirdiği organizasyonların öğrenen ortamları yaratarak daha güvenli sağlık hizmet ortamları yaratabileceği değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada sağlık çalışanları tarafından hasta güvenliğinde yönetimin desteği orta seviyeye yakın olarak değerlendirilmiştir. Literatürde spesifik olarak kardiyoloji kateter laboratuvarlarında yönetimin hasta güvenliğine yönelik desteğini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Sağlık hizmetlerinde hasta ve çalışan güvenliği tedbirlerinin etkili olmasında önemli ön şartlardan birinin yönetim ve yöneticilerin desteği olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada hasta güvenliği ve etkili iletişim arasında yönetimin desteğinin aracı rol oynadığı belirlenmiştir.³⁹ Öğrenme ve sürekli iyileştirme, yönetim desteği, hata yönetimi, ekip çalışması, bildirim ve iletişim, önemli hasta güvenliği kültürü belirleyicileri olarak ifade edilmektedir.⁴⁰ Ayrıca hasta güvenliğine yönelik olarak yönetimin desteğinin başarılı hasta tesliminin ve hasta güvenliğine yönelik daha açık konuşmanın belirleyicilerinden olduğu ortaya konulmuştur.^{41,42} Hastane yönetiminin hasta güvenliğini sağlayacak organizasyonel yapı ve işleyiş kurmada önemli rollerinin olmasına rağmen bu durumun göz ardı edildiği ortaya konulmuştur.⁴³

Hekimlerin hasta bilgilerine yönelik iletişim seviyeleri hemşire ve diğer sağlık personeline göre daha yüksek seviyede belirlenmiştir. Bu bulgu hekimlerin hasta bilgilerine ulaşma ve yorumlama seviyelerinin diğer sağlık personeline göre daha yüksek olması ile tutarlıdır.

Kateter laboratuvarında teknisyenler, hekim ve diğer sağlık çalışanlarına göre iş baskısı ve iş yükünü daha düşük seviyede algılamaktadırlar. Bu durumun görüntüleme teknisyenlerinin kateter laboratuvarında yetki ve sorumluluklarının hekim ve hemşirelere göre daha sınırlı olmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.⁴⁴

Kateter laboratuvarında görev yapan hekimlerin organizasyonel öğrenme-sürekli iyileştirme seviyeleri teknisyenlere göre daha yüksek seviyededir. Bu bulgu teknisyenlerin görev ve sorumluluklarının hekimlere göre daha sınırlı olması ile tutarlıdır.⁴⁴ Ayrıca sürekli gelişen tıp alanında hekimlerin sürekli gelişim ve öğrenmesi bir zorunluluktur. Hekimlerin kariyer fırsatlarının teknisyenlere göre daha fazla olmasının da bu durumda etkili olduğu değerlendirilmektedir.

Araştırma kapsamındaki hemşireler hasta güvenliğine yönelik yönetimin desteğini teknisyen ve diğer sağlık çalışanlarından daha yüksek seviyede algılamaktadırlar. Hekimlerde ise farklılık tespit edilmemiştir. Bu bulgunun hemşirelerin tıbbi malpraktis sorumluluğunun hekimlere göre daha az olmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

Araştırmamızın Sınırlılıkları

Araştırma Ankara ve İstanbul ilinde kardiyoloji kateter laboratuvarlarında çalışan sağlık çalışanlarında kolayda örneklem metodu kullanılarak gerçekleştirilen tanımlayıcı bir çalışmadır. Elde edilen bulgular tüm kardiyoloji kateter laboratuvarlarına genellenemez, ancak hasta yoğunluğu ve çeşitliliği ile heterojen bir profile sahip iki büyük ilden elde edilen verinin mevcut durum hakkında önemli bulgular sunduğu değerlendirilmektedir.⁴⁵

Sonuç

Bu çalışmada ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürü ölçeğinin Türkçe adaptasyonu ortaya konulmuştur. Tanımlayıcı nitelikteki bu araştırma bulgularından kardiyoloji kateter laboratuvarında çalışan sağlık çalışanlarının hasta güvenlik kültür seviyelerinin istenen düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Özellikle kateter laboratuvarında çalışanların iş yükü seviyesini yüksek algıladığı ön plana çıkmıştır. Hekimlerin sürekli öğrenme ve gelişim seviyeleri diğer sağlık çalışanlarına göre daha yüksek seviyededir. Türkçe adaptasyonu yapılan ölçeğin Türkiye'de ayaktan cerrahi merkezlerinde hasta güvenliği kültürüne yönelik çalışmalarda kullanılabileceği değerlendirilmektedir. Bu kapsamda kardiyoloji kateter laboratuvarlarında hasta güvenliği seviyesini etkileyen nedenlerin araştırılması önerilmektedir.

Etik Kurul Onayı: Etik komite onayı Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan alınmıştır (Onay Numarası: 35, Tarih: 16.10.2023).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alındı.

Çıkar Çatışması: Yazarların beyan edecekleri herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

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

Yazma Yardımı için Yapay Zeka Kullanımı: Çalışmanın tasarım ve uygulama sürecinde herhangi bir türde yapay zeka (AI) teknolojisinden faydalanılmadı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was obtained from Çankırı Karatekin University Health Sciences Ethics Committee (Approval Number: 35, Date: 16.10.2023).

Informed Consent: Informed consent was obtained from the participants.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declared that this study received no financial support.

Use of AI for Writing Assistance: Artificial intelligence (AI) technology was not used in the design and implementation process of the study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Kaynaklar

1. Sandars J, Esmail A. The frequency and nature of medical error in primary care: understanding the diversity across studies. *Fam Pract.* 2003;20(3):231-236. [CrossRef]
2. Alshehri GH, Keers RN, Ashcroft DM. Frequency and nature of medication errors and adverse drug events in mental health hospitals: a systematic review. *Drug Saf.* 2017;40(10):871-886. [CrossRef]
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academy Press; 2000.
4. Goodman JC, Villarreal P, Jones B. The social cost of adverse medical events, and what we can do about it. *Health Aff (Millwood)*. 2011;30(4):590-595. [CrossRef]
5. Elliott RA, Camacho E, Jankovic D, Sculpher MJ, Faria R. Economic analysis of the prevalence and clinical and economic burden of medication error in England. *BMJ Qual Saf.* 2021;30(2):96-105. [CrossRef]
6. Van Den Bos J, Rustagi K, Gray T, Halford M, Ziemkiewicz E, Shreve J. The \$17.1 billion problem: the annual cost of measurable medical errors. *Health Aff (Millwood)*. 2011;30(4):596-603. [CrossRef]
7. Pang G, Kwong M, Schlachta CM, Alkhamesi NA, Hawel JD, Elnahas AI. Safety of same-day discharge in high-risk patients undergoing ambulatory general surgery. *J Surg Res.* 2021;263:71-77. [CrossRef]

8. Sharma AE, Yang J, Del Rosario JB, et al. What safety events are reported for ambulatory care? Analysis of incident reports from a patient safety organization. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2020 August 21. doi: 10.1016/j.jcjq.2020.08.010. [Epub ahead of print]. [CrossRef]
9. Sammer CE, Lykens K, Singh KP, Mains DA, Lackan NA. What is patient safety culture? A review of the literature. *J Nurs Scholarsh.* 2010;42(2):156-165. [CrossRef]
10. Rockville W, Smith S, Sorra J, Franklin M, Behm J. *Ambulatory Surgery Center Survey on Patient Safety Culture: User's Guide.* Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2015. AHRQ Publication No. 15-0019-EF. Accessed April 14, 2025. <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patientsafety/patientsafetyculture/hospital/index.html>
11. Berry JC, Davis JT, Bartman T, et al. Improved safety culture and teamwork climate are associated with decreases in patient harm and hospital mortality across a hospital system. *J Patient Saf.* 2020;16(2):S38-S46. [CrossRef]
12. Klein LW, Goldstein JA, Haines D, et al. SCAI multi-society position statement on occupational health hazards of the catheterization laboratory: shifting the paradigm for healthcare workers' protection. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(14):1718-1724. [CrossRef]
13. Doorey AJ, Turi ZG, Lazzara EH, Mendoza EG, Garratt KN, Weintraub WS. Safety gaps in medical team communication: results of quality improvement efforts in a cardiac catheterization laboratory. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2020;95(1):136-144. [CrossRef]
14. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet.* 2007;370(9596):1453-1457. [CrossRef]
15. Famolaro T, Hare R, Thornton S, et al. *Surveys on Patient Safety Culture™ (SOPS™) Ambulatory Surgery Center Survey: 2020 User Database Report.* Rockville, MD: Westat; 2020. Contract No. HHSP2332015000261.
16. Famolaro T, Hare R, Tapia A, et al. *Surveys on Patient Safety Culture™ (SOPS®) Ambulatory Surgery Center Survey: 2021 User Database Report.* Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2021. AHRQ Publication No. 22-0004. Contract No. HHSP2332015000261/HHSP23337004T.
17. World Health Organization. Global Health Workforce Statistics Database. Accessed June 3, 2024. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/health-workforce>
18. Sethi R, Pradhan A, Kumar JS. Good clinical practices in cath lab. In: *NIC Companion Book of Interventional Cardiology.* 1st edition. Jaypee Digital; 2016. [CrossRef]
19. Doorey AJ, Turi ZG, Lazzara EH, et al. Safety gaps in medical team communication: closing the loop on quality improvement efforts in the cardiac catheterization lab. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2022;99(7):1953-1962. [CrossRef]
20. Aakhiro C. *Improving Radiographers' and Patients' Communication in the Cardiac Catheter Laboratory (Radiographer's Perspectives)* [Dissertation]. Middlesex University; 2022.
21. Klisiari A, Gaki A. The concept of communication between nurse and patient in the catheterization laboratory. *Hosp Chron.* 2012;7(1 Suppl):26-30. [CrossRef]
22. Kelay T, Ako E, Cook C, et al. Physician-patient interactions and communication with conscious patients during simulated cath lab procedures: an exploratory study. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn.* 2019;5(1):15-21. [CrossRef]
23. Raghavan V, Venkatadri V, Kesavakumaran V, Wang S, Khasawneh M, Srihari K. Reengineering the cardiac catheterization lab processes: a lean approach. *J Healthc Eng.* 2010;1(1):45-65. [CrossRef]
24. Gilmartin HM, Hess E, Mueller C, Plomondon ME, Waldo SW, Battaglia C. A pilot study to assess the learning environment and use of reliability enhancing work practices in VHA cardiac catheterization laboratories. *Learn Health Syst.* 2021;5(2):e10227. [CrossRef]
25. Gillingham I, Neubeck L, Williams B, Dawkes S. Role expansion for nurses in the cardiac catheter laboratory: findings from a systematic scoping review. *Br J Card Nurs.* 2020;15(4):1-14. [CrossRef]
26. Scottish Government. *Health and Social Care: Integrated Workforce Plan.* 2020. Accessed May 31, 2024. <https://www.gov.scot/publications/national-health-social-care-integrated-workforce-plan/>
27. Henderson R, De Belder CM. *Non-medical Catheter Laboratory Staffing Working Group Report.* British Cardiovascular Society; 2007.
28. Fundora MP, Liu J, Calamaro C, Mahle WT, Kc D. The association of workload and outcomes in the pediatric cardiac ICU. *Pediatr Crit Care Med.* 2021;22(8):683-691. [CrossRef]
29. Gilmartin HM, Hess E, Mueller C, et al. Learning environments, reliability enhancing work practices, employee engagement, and safety climate in VA cardiac catheterization laboratories. *Health Serv Res.* 2022;57(2):385-391. [CrossRef]
30. Gatt V. Cath lab nurses and technicians: key contributors to safe, effective, and quality care. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2024;23(4):e43-e44. [CrossRef]
31. de Oliveira Cardoso C, Knebel AV, Lima CC, et al. Patient safety in the cath lab: the trajectory of a service in search of excellence. *J Transcat Intervent.* 2022;30.
32. Klein LW, Uretsky BF, Chambers C, et al. Quality assessment and improvement in interventional cardiology: a position statement of the Society of Cardiovascular Angiography and Interventions, part 1: standards for quality assessment and improvement in interventional cardiology. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2011;77(7):927-935. [CrossRef]
33. Sanborn TA, TchongJE, Anderson HV, et al. ACC/AHA/SCAI 2014 health policy statement on structured reporting for the cardiac catheterization laboratory: a report of the American College of Cardiology Clinical Quality Committee. *Circulation.* 2014;129(24):2578-2609. [CrossRef]
34. Byrd JB, Vigen R, Plomondon ME, et al. Data quality of an electronic health record tool to support VA cardiac catheterization laboratory quality improvement: the VA Clinical Assessment, Reporting, and Tracking System for Cath Labs (CART) program. *Am Heart J.* 2013;165(3):434-440. [CrossRef]
35. Naidu SS, Abbott JD, Bagai J, et al. SCAI expert consensus update on best practices in the cardiac catheterization laboratory: this statement was endorsed by the American College of Cardiology (ACC), the American Heart Association (AHA), and the Heart Rhythm Society (HRS) in April 2021. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2021;98(2):255-276. [CrossRef]
36. Maddox TM, Plomondon ME, Petrich M, et al. A national clinical quality program for Veterans Affairs catheterization laboratories (from the Veterans Affairs Clinical Assessment, Reporting, and Tracking Program). *Am J Cardiol.* 2014;114(11):1750-1757. [CrossRef]
37. Blankenship JC, Doll JA, Latif F, et al. Best practices for cardiac catheterization laboratory morbidity and mortality conferences. *JACC Cardiovasc Interv.* 2023;16(5):503-514. [CrossRef]
38. Dehmer GJ, Drozda JP Jr, Brindis RG, et al. Public reporting of clinical quality data: an update for cardiovascular specialists. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(13):1239-1245. [CrossRef]
39. Auer C, Schwendimann R, Koch R, De Geest S, Ausserhofer D. How hospital leaders contribute to patient safety through the development of trust. *J Nurs Adm.* 2014;44(1):23-29. [CrossRef]
40. Ammouri AA, Tailakh AK, Muliira JK, Geethakrishnan R, Al Kindi SN. Patient safety culture among nurses. *Int Nurs Rev.* 2015;62(1):102-110. [CrossRef]
41. Richter JP, McAlearney AS, Pennell ML. The influence of organizational factors on patient safety: examining successful handoffs in health care. *Health Care Manag Rev.* 2016;41(1):32-41. [CrossRef]
42. Seo JK, Lee SE. Hospital management, supervisor support and nurse speaking-up behaviours: the mediating role of safety culture perception. *J Nurs Manag.* 2022;30(7):3160-3167. [CrossRef]
43. Weingart SN. Implications for practice: challenges for healthcare leaders in fostering patient safety. *Qual Saf Health Care.* 2004;13(suppl 2):ii52-ii56. [CrossRef]
44. Türkiye Büyük Millet Meclisi. Sağlık Meslek Mensupları ile Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Diğer Meslek Mensuplarının İş ve Görev Tanımlarına Dair Yönetmelik. *Resmî Gazete.* 2014;(29007).
45. Aydın D, Demir Ö. The psychological capital of healthcare workers: importance and effects. *Int J Soc Humanit Sci Res.* 2023;10(101):2972-2980.