

Plastik Cerrahi Servisinde Hastane Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Hemşirelik Yönetiminin Rolü: Bir Üniversite Hastanesinde Sürveyans Verilerinin Değerlendirilmesi

The Role of Nursing Management in Preventing Hospital-Acquired Infections in the Plastic Surgery Department: Evaluation of Surveillance Data in a University Hospital

 Fatma Ezgi Yorgancılar¹,  Mehmet Dadacı¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Plastik-Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Makale Tarihleri/Article Dates:

Geliş Tarihi/Received: 25 Mayıs 2026

Kabul Tarihi/Accepted: 9 Temmuz 2026

Yayın Tarihi/Published Online:

4 Ağustos 2026

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Fatma Ezgi Yorgancılar
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Plastik-Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
e mail: ezgiyorgancilar@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bir üniversite hastanesinin Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi servisinde altı yıllık sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların (SHİE) sürveyans verilerini ortaya koymak ve hemşire/asistan doktor iş yüküyle ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif, tanımlayıcı ve korelasyonel tasarlanan araştırmada, 2020-2025 yılları arasında klinikte yatan 15.780 hasta ve 46.390 hasta günü incelenmiştir.

Bulgular: Takipte saptanan 60 enfeksiyon olgusuyla genel enfeksiyon hızı %0,38, dansitesi ise %1,29'dur. En yüksek hız (%0,74) ve dansiteye (%2,20) iş yükünün en yoğun olduğu 2023 yılında ulaşılmıştır. Cerrahi alan enfeksiyonları (%65,9) en baskın gruptur. En sık *Acinetobacter baumannii* (%26,8) ve *Klebsiella pneumoniae* (%25,0) izole edilmiştir. Personel kapasitesinin stabilize olduğu 2025'te enfeksiyon hızı %0,18'e gerilemiştir.

Sonuç: Plastik cerrahi kliniklerinde SHİE'lerin önlenmesinde güvenli personel istihdamı ve hasta yoğunluğuna paralel dinamik iş gücü planlaması yapılması kurumsal riskleri azaltmada kritiktir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar, Plastik Cerrahi, Hemşirelik Yönetimi, İş Yüğü, Sürveyans.

ABSTRACT

Purpose: This study aims to present the six-year surveillance data of healthcare-associated infections (HAIs) in the Plastic, Reconstructive, and Aesthetic Surgery department of a university hospital and to evaluate them in relation to nursing and resident physician workload.

Methods: In this retrospective, descriptive, and correlational study, 15,780 patients and 46,390 patient-days hospitalized between 2020 and 2025 were analyzed.

Results: With 60 infection cases detected during follow-up, the overall infection rate was 0.38% and the density was 1.29‰. The highest rate (0.74%) and density (2.20‰) were reached in 2023, when the workload was peak. Surgical site infections (65.9%) were the most dominant group. *Acinetobacter baumannii* (26.8%) and *Klebsiella pneumoniae* (25.0%) were the most frequently isolated pathogens. In 2025, when staff capacity stabilized, the infection rate decreased to 0.18%.

Conclusion: Ensuring safe staffing levels and dynamic workload planning parallel to patient density are critical to reducing institutional risks and preventing HAIs in plastic surgery clinics.

Key words: Healthcare-Associated Infections, Plastic Surgery, Nursing Management, Workload, Surveillance.

Açıklama/Disclosure: Yazarların hiçbir, bu makalede bahsedilen herhangi bir ürün, aygıt veya ilaç ile ilgili maddi çıkar ilişkisine sahip değildir. Araştırma, herhangi bir dış organizasyon tarafından desteklenmedi. Yazarlar çalışmanın birincil verilerine tam erişim izni vermek ve derginin talep ettiği takdirde verileri incelemesine izin vermeyi kabul etmektedirler.

Atıf yapmak için/ Cite this article as: Yorgancılar FE, Dadacı M. Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Servisinde Hastane Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Hemşirelik Yönetiminin Rolü: Bir Üniversite Hastanesinde Sürveyans Verilerinin Değerlendirilmesi. Mev Med Sci. 2026; 6(2): 82-87



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE), modern tıp endüstrisinin ve hastane yönetimlerinin karşı karşıya kaldığı en dinamik, maliyetli ve mortalitesi yüksek klinik sorunların başında gelmektedir (1). Üniversite hastaneleri gibi üçüncü basamak sağlık kuruluşları; gerek karmaşık hasta profilleri, gerekse invaziv girişimlerin ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının yoğunluğu nedeniyle dirençli patojenlerin endemik veya epidemik olarak kümelenmesine oldukça açık alanlardır (2). Bu durum, özellikle mikrovasküler cerrahi, geniş doku defektleri, greft/flep uygulamaları ve kronik açık yaralarla (dekubit ülserleri vb.) çalışan Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi servislerinde çok daha kritik bir boyuta ulaşmaktadır (3). Plastik cerrahi hastalarında gelişen bir enfeksiyon, yalnızca yatış süresini ve tedavi maliyetlerini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda doku kaybına, flep başarısızlıklarına ve hastanın fonksiyonel/estetik yıkımına yol açabilmektedir (4).

Etkin bir enfeksiyon kontrol stratejisinin ilk ve en önemli adımı, şüphesiz ki yapılandırılmış ve sürekli bir sürveyans sistemidir (5). Sürveyans verileri; klinikte dolaşımda olan mikroorganizma profilini (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* vb.) ve enfeksiyon hızlarındaki zamansal dalgalanmaları ortaya koyarak klinik yöneticilerine rehberlik eder (6). Ancak enfeksiyonların önlenmesi ve sürveyans verilerinin klinik başarıya dönüştürülmesinde sadece mikrobiyolojik bir takip değil, doğrudan bütüncül bir hemşirelik yönetimi ve iş gücü planlaması da önem arz etmektedir (7).

Hemşirelik yönetimi perspektifinden bakıldığında; servislerdeki hemşire ve asistan doktor sayısı, iş yükü ve hasta-personel oranları, enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumu belirleyen en birincil bağımsız değişkenler arasında yer almaktadır (8). Yetersiz personel istihdamı; el hijyeni uyumunun azalmasına, aseptik tekniklerin ihlal edilmesine, izolasyon önlemlerinin (temas izolasyonu vb.) esnemesine ve dolayısıyla çapraz kontaminasyon riskinin katlanarak artmasına neden olmaktadır (9). Özellikle asistan doktorların vizit ve ameliyat yoğunluğu ile hemşire başına düşen hasta günü oranlarındaki artış, "ertelenen hemşirelik bakımı" olgusunu tetikleyerek cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) ve Dekubit Ülseri enfeksiyonlarının gelişimine doğrudan zemin hazırlamaktadır (10, 11).

Bu doğrultuda, plastik cerrahi kliniklerinde hemşire ve hekim iş gücü kapasitesinin, yatak doluluk oranlarının ve enfeksiyon dansitesinin uzun dönemli takibi, kurumsal risk analizlerinin yapılabilmesi açısından elzemdir. Uluslararası literatürde personel yetersizliği ve SHİE ilişkisini inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte, plastik cerrahi gibi spesifik, yara bakımı ve flep takibi yoğun olan bir serviste, asistan doktor ve hemşire sayılarının uzun süreli enfeksiyon türleri ve

dirençli mikroorganizma profiliyle eş zamanlı ilişkilendirildiği çalışmalar oldukça sınırlıdır.

Bu çalışmanın amacı; bir üniversite hastanesinin Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi servisinde saptanan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların sürveyans verilerini (hız, dansite, etken mikroorganizma ve klinik tür dağılımları) ortaya koymak ve bu verileri klinikte görev yapan aktif hemşire ile asistan doktor sayılarından oluşan iş gücü/iş yükü parametreleri ile ilişkilendirerek hemşirelik yönetimi perspektifinden değerlendirmektir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Türü

Bu araştırma, bir üniversite hastanesinin Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Servisinde sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların (SHİE) durumunu ve bu enfeksiyonların hemşire ile asistan doktor iş gücü/iş yükü parametreleriyle ilişkisini incelemek amacıyla retrospektif, tanımlayıcı ve korelasyonel tipte tasarlanmıştır. Çalışmada, 01 Ocak 2020 ve 31 Aralık 2025 tarihleri arasındaki 6 yıllık süreç incelenmiştir.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, bir üniversite hastanesinin Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi servisinde yürütülmüştür.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi (Hasta ve Personel Profili)

Araştırmanın evrenini ve örneklemi, belirtilen süre zarfında ilgili klinikte yatarak tedavi gören tüm hastalar (N=15.780) ve klinikte aktif olarak görev yapan sağlık personeli (hemşire ve asistan doktorlar) oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş, belirtilen tarihler arasında klinikte yatan ve toplamda 46.390 hasta günü oluşturan tüm olgular çalışmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, hastane otomasyon sistemi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi resmi sürveyans kayıtları ve Başhekimlik/Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü personel veri tabanından retrospektif olarak geriye dönük toplanmıştır. Verilerin toplanmasında üç temel parametre grubu dikkate alınmıştır:

1. Klinik Demografik ve Operasyonel Veriler: Yıllık toplam yatan hasta sayısı ve toplam hasta günü verileri.

2. Enfeksiyon Sürveyans Verileri: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri ile Sağlık Bakanlığı standartlarına uygun olarak Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından tanımlanmış SHİE olguları, enfeksiyon türleri (Derin/Yüzeysel Cerrahi Alan Enfeksiyonu, Dekubit Ülseri Enfeksiyonu vb.) ve kültürlerde izole edilen mikroorganizma dağılımları.

3. İş Gücü ve İş Yükü Parametreleri: Klinikte ilgili yıllarda görev yapan yıllık ortalama aktif hemşire ve asistan doktor sayıları. İş yükünü objektif değerlendirmek adına;

Hemşire/Hasta Oranı (Yıllık Toplam Hasta Günü / 365 / Ortalama Hemşire Sayısı) ve Asistan Dr./Hasta Oranı benzer formülle hesaplanarak standardize edilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler istatistiksel analiz için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programına aktarılmıştır.

- **Tanımlayıcı İstatistikler:** Sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma veya minimum-maksimum değerleri; kategorik değişkenler (enfeksiyon türleri, patojen türleri) için ise sayı (n) ve yüzde (%) dağılımları kullanılmıştır.

- **Hız ve Dansite Hesaplamaları:**

Enfeksiyon Hızı (%) = (Enfeksiyon Sayısı/Yatan Hasta Sayısı) ×100

Enfeksiyon Dansitesi = (Enfeksiyon Sayısı/Toplam Hasta Günü)×1000

formülleriyle hesaplanmıştır.

- **Korelasyon Analizleri:** Personel sayıları, iş yükü parametreleri (hasta/çalışan oranları) ile yıllık enfeksiyon hızları ve dansiteleri arasındaki zamansal ilişkinin ve yönünün belirlenmesinde, verilerin dağılımına uygun olarak Pearson veya Spearman Korelasyon Analizi testlerinden yararlanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Üniversite hastanesinin Plastik-Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde 01.01.2020 - 31.12.2025 tarihleri arasında takip edilen hastaların Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyon

(SHİE) genel surveyans verileri Tablo 1'de sunulmuştur. Altı yıllık takip süresi boyunca toplam 15.780 hasta yatarak tedavi almış ve bu hastalara ait toplam hasta günü 46.390 olarak hesaplanmıştır. Takip süresince toplam 60 enfeksiyon olgusu saptanmış olup; kliniğin genel enfeksiyon hızı %0,38, enfeksiyon dansitesi ise 1.000 hasta gününde 1,29 (‰1,29) olarak belirlenmiştir.

Kliniğin 2020-2025 yılları arasındaki demografik, operasyonel ve personel dağılım verileri Tablo 2'de sunulmuştur. İnceleme süresi boyunca yıllık hasta sayısı 2.325 (2024 yılı) ile 2.968 (2022 yılı) arasında değişim göstermiştir. Yıllık enfeksiyon sayıları ve buna bağlı olarak gelişen enfeksiyon hızları ile dansitelerinin yıllara göre homojen bir dağılım göstermediği; en yüksek enfeksiyon sayısına (n=21), en yüksek yıllık enfeksiyon hızına (%0,74) ve en yüksek enfeksiyon dansitesine (1.000 hasta gününde 2,20) 2023 yılında ulaşıldığı saptanmıştır. Buna karşın enfeksiyon parametrelerinin en düşük seyrettiği dönem %0,17 enfeksiyon hızı ve 0,52 enfeksiyon dansitesi ile 2024 yılı olmuştur.

Personel dağılımları ve hasta oranları analiz edildiğinde; ortalama hemşire sayısının 6 (2022 yılı) ile 12 (2023 yılı) arasında, asistan hekim sayısının ise 14 (2023 yılı) ile 27 (2025 yılı) arasında değiştiği görülmüştür. 2020 ve 2021 yıllarında yeni başlayan asistan sayısı sınırlı kalırken (n=2;n=1), 2022 ve 2023 yıllarında bu sayı yıllık 4 asistan düzeyinde sabit seyretmiştir. Klinikteki en yoğun asistan sayısı 2024 ve 2025 yılında olup; göreve yeni başlayan asistan sayısı 2024 yılında zirve noktasına ulaşmış (n=9) ve 2025 yılında da (n=7) bu

Tablo 1. 2020-2025 Yılları Arası Plastik-Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyon (SHİE) Genel Surveyans Verileri

Parametre	Değer
Toplam Takip Süresi	6 Yıl (01.01.2020 - 31.12.2025)
Toplam Hasta Sayısı (N)	15.780
Toplam Hasta Günü	46.390
Toplam Enfeksiyon Sayısı (n)	60
Enfeksiyon Hızı (%)	0,38
Enfeksiyon Dansitesi (‰)	1,29

Tablo 2. 2020-2025 Yılları Arası Klinik Demografik, Operasyonel Veriler ve Personel Dağılımı

Göstergeler / Yıllar	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Toplam Hasta Sayısı	2424	2656	2968	2833	2325	2774
Toplam Hasta Günü	8644	7842	9127	9543	7696	6641
Toplam Enfeksiyon Sayısı	8	7	14	21	4	5
Yıllık Enfeksiyon Hızı (%)	0.33	0.26	0.47	0.74	0.17	0,18
Yıllık Enfeksiyon Dansitesi (‰)	0.93	0.89	1.53	2.20	0.52	0,75
Ortalama Hemşire Sayısı (Yıllık)	8	7	6	12	10	11
Ortalama Asistan Dr. Sayısı (Yıllık)	18	17	16	14	22	27
Göreve Başlayan Asistan Dr. Sayısı (Yıllık)	2	1	4	4	9	7
Hemşire/Hasta Oranı	2.96	3.07	4.17	2.18	2.11	1.65
Asistan Dr./Hasta Oranı	1.32	1.26	1.56	1.87	0.96	0.67

Tablo 3. 2020-2025 Yılları Arası Plastik-Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde Saptanan Enfeksiyon Türleri

Klinik Özellikler	2020		2021		2022		2023		2024		2025		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Enfeksiyon Türü	8	100	7	100	10	100	14	100	3	100	5	100	47	100
Dekübit Ülseri Enf.	0	0	0	0	2	20	3	21.4	0	0	12	0	6	12.8
Cilt Enfeksiyonu	3	37.5	0	0	0	0	1	7.1	0	0	1	20	5	10.6
Cerrahi Alan Enf. (Yüzeysel)	0	0	1	14.3	2	20	2	14.3	2	66.7	2	40	9	19.1
Cerrahi Alan Enfeksiyonu (Derin)	5	62.5	5	71.4	5	50	5	35.7	1	33.3	1	20	22	46.8
Kan Dolaşımı Enf.(LTD/SKI)	0	0	1	14.3	1	10	0	0	0	0	0	0	2	4.3
Kateter İlişkili İdrar Yolu Enf. (Kİ-İYE)	0	0	0	0	0	0	1	7.1	0	0	0	0	1	2.1
Ağız Boşluğu Enf.	0	0	0	0	0	0	1	7.1	0	0	0	0	1	2.1
Meme Absesi/Mastit	0	0	0	0	0	0	1	7.1	0	0	0	0	1	2.1

Tablo 4. 2020-2025 Yılları Arası Plastik-Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği Mikroorganizma Dağılımları

Mikrobiyolojik Özellikler	2020		2021		2022		2023		2024		2025		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Staphylococcus aureus(MRSA)	1	10	0	0	1	9.1	1	6.2	0	0	2	28.6	5	8.9
Pseudomonas aeruginosa	2	20	1	12.5	1	9.1	3	18.8	1	25	2	28.6	10	17.9
Proteus mirabilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14.3	1	1.8
Klebsiella pneumoniae	2	20	3	37.5	2	18.2	4	25	2	50	1	14.3	14	25
Acinetobacter baumannii	1	10	3	37.5	4	36.4	5	31.2	1	25	1	14.3	15	26.8
Enterococcus faecium	1	10	0	0	2	18.2	0	0	0	0	0	0	3	5.4
Escherichia coli	1	10	0	0	1	9.1	1	6.2	0	0	0	0	3	5.4
Enterobacter cloacae/S.maltophilia	1	10	1	12.5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.6
Candida parapsilosis	0	0	1	12.5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.8
Morganella morganii	0	0	0	0	0	0	1	6.2	0	0	0	0	1	1.8

yüksek seyir devam etmiştir. Hemşire başına düşen hasta oranının en yüksek (yani hemşire iş yükünün en fazla) olduğu yıl 4,17 ile 2022 yılı iken, asistan hekim başına düşen hasta oranının en yüksek olduğu dönemin 1,87 ile 2023 yılı olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde 2021-2025 yılları arasında saptanan enfeksiyon türlerinin yıllara göre dağılımı Tablo 3'te sunulmuştur. Toplam 47 enfeksiyon olgusu incelendiğinde; cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) kliniğin en baskın enfeksiyon grubu olduğu belirlenmiştir. Toplam olguların %46,8'ini (n=22) derin cerrahi alan enfeksiyonları, %19,1'ini (n=9) ise yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonları; üçüncü sırada yer alan grup %12,8 (n=6) ile dekübit ülseri enfeksiyonları iken, bunu %10,6 (n=5) ile cilt enfeksiyonları izlemiştir. Cerrahi alan enfeksiyonları toplam enfeksiyon yükünün %65,9'una karşılık gelmektedir.

Laboratuvar tarafından doğrulanmış kan dolaşımı enfeksiyonu toplam 2 olguda (%4.3) saptanmış olup, yalnızca 2021 ve 2022 yıllarında izlenmiştir. Kateter ilişkili idrar yolu enfeksiyonu, ağız boşluğu enfeksiyonu ve meme apsisi/mastit olgularının her birinden ise tüm çalışma süresi boyunca sadece 1 olgu (%2,1) tespit edilmiş olup, bu spesifik enfeksiyon türlerinin tamamının enfeksiyon sayısının 2023 yılında kümelenildiği görülmüştür. Yıllık analizler incelendiğinde; derin CAE'lerin 2020 (%62,5), 2021 (%71,4) ve 2022 (%50,0) yıllarında saptanan tüm enfeksiyonlar içinde oransal olarak en yüksek seviyelerde seyrettiği saptanmıştır.

Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde 2020-2025 yılları arasında saptanan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlardan izole edilen mikroorganizmaların dağılımları Tablo 4'te sunulmuştur. Altı yıllık takip süreci boyunca kültürlerde toplam 55 patojen etken izole edilmiş olup, Gram-negatif bakterilerin belirgin bir üstünlüğe sahip olduğu saptanmıştır. En sık rastlanan etken %26,8 (n=15) insidans oranı ile Acinetobacter baumannii; bunu %25,0 (n=14) ile Klebsiella pneumoniae ve %17,9 (n=10) ile Pseudomonas aeruginosa izlemiştir. Plastik cerrahi kliniği için kritik öneme sahip olan bu üç Gram-negatif patojen, toplam enfeksiyon yükünün %69,6'sını oluşturmaktadır. Gram-pozitif bakteriler arasında en dikkat çeken etken olan Metisiline Dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) toplamda %8,9 (n=5) sıklıkta saptanmış olup, 2025 yılında izole edilen mikroorganizmaların %28,6'sını (n=2) oluşturmıştır. Diğer etkenlerden Enterococcus faecium (n=3, %5,4) ve Escherichia coli (n=3, %5,4) daha düşük oranlarda tespit edilirken; Enterobacter cloacae / S. maltophilia %3,6 (n=2), Proteus mirabilis (n=1, %1,8), Morganella morganii (n=1, %1,8) ve fungus etkeni olarak dökümanite edilen Candida parapsilosis (n=1, %1,8) sınırlı sayılarda saptanmıştır.

TARTIŞMA

Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar (SHİE), üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında klinik çıktıları olumsuz etkileyen, hastanede kalış sürelerini ve tedavi maliyetlerini

artıran en önemli faktörler arasında yer almaktadır. Bu çalışma, bir üniversite hastanesinin Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Servisi'nde 2020-2025 yılları arasında saptanan SHİE sürveyans verilerini ve bu verilerin hemşire ve asistan hekim iş gücü parametreleriyle olan ilişkisini analiz etmektedir. İlgili servis; estetik cerrahi mikrocerrahi prosedürleri, flep/greft takipleri, geniş doku defektleri, yanık hastaları ve kronik yara (özellikle bası ülserleri) bakımlarının multidisipliner olarak yürütüldüğü, akut ve elektif hasta sirkülasyonunun yüksek olduğu (yıllık 15.780 hasta) yataklı bir klinik birimdir.

Sürveyans Verileri ve Enfeksiyon Türlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen genel enfeksiyon hızı (%0,38) ve enfeksiyon dansitesi (%0,1,29), genel literatür ve üçüncü basamak klinik ortalamalarıyla uyumlu veya nispeten düşük görünmekle birlikte, klinik bazda en yüksek enfeksiyon hızına (%0,74) ve dansitesine (%0,2,20) 2023 yılında ulaşıldığı görülmüştür (2, 3). Plastik cerrahi kliniklerinin doğası gereği geniş doku defektleri, greft/flep takipleri ve açık yara yönetimi gibi invaziv süreçlerin yoğunluğu, bu servisi enfeksiyon gelişimine son derece açık kılmaktadır. Nitekim bulgularımızda, cerrahi alan enfeksiyonlarının (CAE) derin (%46,8) ve yüzeysel (%19,1) olmak üzere toplamda %65,9 gibi ezici bir oranla en baskın enfeksiyon grubu olduğu saptanmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalar, plastik ve rekonstrüktif cerrahi hastalarında özellikle derin CAE'lerin flep kayıplarına ve fonksiyonel yıkımlara neden olan en maliyetli komplikasyon olduğunu vurgulamaktadır (3, 4). 2023 yılında saptanan kateter ilişkili idrar yolu enfeksiyonu, ağız boşluğu enfeksiyonu ve meme apsisi gibi spesifik klinik enfeksiyonların aynı dönemde kümelenmesi ise klinikte o yıl yaşanan sistematik bir risk artışına işaret etmektedir.

Klinikte altı yıllık süreçte (2020–2025) göreve başlayan yıllık yeni asistan doktor sayıları incelendiğinde, zaman içinde belirgin bir artış trendi saptanmıştır. Çalışmamızda, klinikte göreve yeni başlayan asistan hekim sayısının zirve yaptığı ve toplam asistan havuzunun en geniş seviyeye ulaştığı son iki yıllık dönemde, yıllık enfeksiyon hızları ile saptanan izolat sayılarında dikkate değer bir düşüş eğilimi gözlenmiştir. Özellikle klinikte tarihsel olarak yüksek prevalansa sahip olan *Acinetobacter baumannii* ve *Klebsiella pneumoniae* gibi dirençli Gram-negatif mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyon dökümantasyonunda son iki yılda yaşanan bu gerileme, artan asistan sayısı nedeniyle hekim başına düşen hasta ve nöbet yükünün azalmasıyla ilişkilendirilebilir. Azalan iş yükünün, enfeksiyon kontrol komitesi yönergelerine ve el hijyeni protokollerine uyumu artırdığı, bunun da çapraz kontaminasyon zincirini kırarak dirençli dikey geçiş baskıladığı düşünülmektedir.

Mikrobiyolojik Profilin İncelenmesi

Çalışma süresince izole edilen 56 patojen etken

incelendiğinde, Gram-negatif bakterilerin belirgin bir hakimiyeti olduğu göze çarpmaktadır. Güncel literatürde, *A. baumannii* ve *K. pneumoniae* gibi çoklu ilaç direncine (MDR) sahip patojenlerin hastane ortamında, özellikle de pansuman odaları, tıbbi cihaz yüzeyleri ve sağlık personelinin elleri aracılığıyla çapraz kontaminasyon döngüsüne girdiği bildirilmektedir (2, 5). Gram-pozitif etkenler arasında yer alan Metisiline Dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) oranının (%8,9) özellikle 2025 yılında izole edilenlerin %28,6'sını oluşturması, klinikte temas izolasyonu önlemlerinin ve el hijyeni uyumunun zamansal olarak değişkenlik gösterdiğini ve bu patojenin endemik bir yayılım eğilimine girdiğini düşündürmektedir.

İş Gücü/İş Yükü ve SHİE Arasındaki Dinamik İlişki

Bu çalışmanın en çarpıcı bulgusu, personel istihdam düzeyleri ile enfeksiyon oranları arasındaki zamansal korelasyondur. Veriler incelendiğinde, enfeksiyon hızının pik yaptığı 2023 yılında asistan hekim sayısının en düşük seviyede olduğu ve asistan başına düşen hasta oranının en yüksek düzeye ulaştığı görülmektedir. Benzer şekilde, enfeksiyon hızlarının yükselişe geçtiği 2022 yılında ise hemşire sayısının en düşük seviyeye gerilediği ve hemşire başına düşen hasta oranının en yüksek seviyeye çıktığı tespit edilmiştir.

Hemşirelik yönetimi alanında yapılan çalışmalar, yetersiz personel istihdamının (understaffing) doğrudan "ertelenen hemşirelik bakımı" olgusunu tetiklediğini kanıtlamaktadır (7, 11). Hemşire iş yükünün yükseldiği 2022 yılında ve hekim iş yükünün tavan yaptığı 2023 yılında, personel yetersizliğine bağlı olarak el hijyeni uyumunun azaldığı, aseptik tekniklerin (pansuman değişimi, kateter bakımı vb.) zaman baskısı altında ihlal edildiği ve izolasyon önlemlerinin esnediği düşünülmektedir. Bu durum çapraz kontaminasyonu hızlandırarak *Acinetobacter* ve *Klebsiella* kümelenmelerine ve derin CAE oranlarının artmasına zemin hazırlamıştır (9, 10). Buna karşılık, asistan hekim sayısının yükseldiği ve asistan/hasta oranının düştüğü, hemşire sayısının ise stabilize olduğu 2025 yılında, yıllık enfeksiyon hızının %0,18 gibi oldukça düşük bir seviyeye gerilemesi bu hipotezi doğrulamaktadır. İş yükünün azalması, personelin enfeksiyon kontrol bariyerlerine (el hijyeni, kişisel koruyucu ekipman kullanımı, invaziv araçların günlük takibi) daha fazla zaman ayırmasına olanak tanımıştır (8).

Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, iş gücü kapasitesi ile sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) arasındaki ilişkiyi uzun dönemli incelemesi açısından literatüre katkı sağlasa da bazı sınırlılıklara sahiptir:

- **Tek Merkezli Tasarım:** Araştırmanın yalnızca tek bir üniversite hastanesinin Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi servisinde yürütülmüş olması, bulguların kurumsal farklılıklar (mimari yapı, hasta çeşitliliği, bakım standartları

vb.) nedeniyle tüm üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

• **Retrospektif Veri Toplama:** Çalışmanın geriye dönük dökümantasyon analizine dayanması, veri kalitesini mevcut otomasyon ve komite kayıtlarıyla sınırlandırmaktadır. El hijyeni uyum oranları, aseptik teknik ihlalleri ve "ertelenen hemşirelik bakımı" gibi anlık ve nitel unsurlar geriye dönük olarak objektif ölçülememiştir.

• **Verilerin Yıllık (Makro) Düzeyde Analizi:** Personel ve iş yükü parametrelerinin aylık veya mevsimsel dalgalanmalar yerine yıllık ortalamalar bazında alınması, geçici görevlendirmeler, izinler veya belirli aylardaki akut hasta pikleri (örn. yaz aylarındaki yanık/travma vakaları) gibi mikroskobik değişimlerin enfeksiyon kümelenmeleri üzerindeki anlık etkisinin incelenmesini engellemiştir.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi gibi hasta sirkülasyonunun ve yara bakım gereksiniminin çok yüksek olduğu spesifik kliniklerde, SHİE'lerin önlenmesi sadece mikrobiyolojik bir mücadele ile değil, doğrudan güvenli personel istihdam politikası ile sağlanabilir. Klinik yöneticilerinin yatak doluluk oranları ve hasta gün sayısı artışlarına paralel olarak hemşire ve hekim iş gücünü dinamik olarak planlaması, el hijyeni ve izolasyon uyumunu artıracak kurumsal denetim mekanizmalarını işletmesi, hastane enfeksiyonlarını ve buna bağlı klinik/mali kayıpları azaltmada en etkili strateji olacaktır.

Etik Kurul: Araştırmanın yürütülebilmesi için öncelikle çalışmanın yapıldığı üniversitenin İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alınmıştır (Karar No: 2026/6513). Çalışmada hasta mahremiyetinin korunması amacıyla tüm kimlik bilgileri anonimleştirilerek kodlanmıştır.

Çıkar Çatışması: Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Çıkar Çatışması: Çalışmada herhangi bir finansal çıkar çatışması yoktur.

Sorumlu Yazar: Fatma Ezgi Yorgancılar, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Plastik-Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
e-mail: ezgiyorgancilar@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Global report on infection prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2022.
2. Magill SS, O'Leary E, Janelle SJ, et al. Changes in prevalence of healthcare-associated infections in US hospitals. N Engl J Med 2018;379(18):1732-44.
3. Sari A, Demir E, Tokur M. Nosocomial infections in a tertiary plastic surgery clinic: A retrospective analysis of microbial profiles and clinical outcomes. J Hosp Infect 2021;109:45-52.
4. Barker JC, Noonan MR, Sorkin M. Surgical site infections in plastic and reconstructive surgery: Risk factors and economic burden. J Plast

5. Reconstr Aesthet Surg 2019;72(5):781-92.
6. Gastmeier P, Behnke M, Schwab F. The evolution of hospital infection surveillance systems: Core components and future directions. Lancet Infect Dis 2020;20(8):e190-e199.
7. Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, et al. Hospital organisation and structure for the prevention of healthcare-associated infections: A systematic review. Lancet Infect Dis 2015;15(2):212-24.
8. Aiken LH, Cerón C, Simonetti M, et al. Hospital nurse staffing and patient outcomes in Chile. Int J Nurs Stud 2018;77:147-53.
9. Griffiths P, Maruotti A, Recio Saucedo A, et al. Nurse staffing, lulls in staffing, missed care and in-hospital mortality of longitudinal patient cohorts. Int J Nurs Stud 2019;92:123-32.
10. Cimioti JP, Aiken LH, Sloane DM, et al. Nurse staffing, burnout, and healthcare-associated infection. Am J Infect Control 2012;40(6):486-90.
11. Ball JE, Bruyneel L, Aiken LH, et al. Post-operative mortality, missed care and nurse staffing in European hospitals: A cross-sectional study. Int J Nurs Stud 2018;78:10-5.
12. Kalisch BJ, Xie B, Ronis DL. Missed nursing care, hospital discharge, and patient satisfaction. J Nurs Care Qual 2014;29(4):361-7.