



Ortopedik Cerrahi Hastalarında Nazal Stafilokok Taşıyıcılığının Protez Enfeksiyonu İnsidansı Üzerine Etkisi: Bir Kohort Çalışması

Elif AGÜLOĞLU-BALİ¹, Halit ÖZSÜT², Ömer Naci ERGİN³, Serap ŞİMŞEK-
YAVUZ²

¹Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı Dairesi

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Giriş

- *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) deri yüzeyinde yerleşik olup popülasyonun yaklaşık 1/3'ü bu etkenle kolonize olup tamamen asemptomatiktir
- *S.aureus* cerrahi alan infeksiyonunun en yaygın nedenlerinden biri
- Toplumda koagülaz-negatif stafilokoklar (KNS) taşıyıcılığının prevalansı yüksektir, ancak bu konuda az sayıda araştırma mevcuttur.
 - MRKNS'nin toplum kaynaklı MRSA için SCCmec kaynağı olarak potansiyel rolü,
 - KNS'nin toplum kaynaklı hastalıklarda, özellikle geç dönem protez infeksiyonlarında artan prevalansı

Amaç

Bu çalışmada;

- İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği'nde,
 - Diz ya da kalça protez implantasyonu indikasyonu olan hastalarda,
 - preoperatif nazal stafilokok taşıyıcılığı taranması;
 - operasyon sonrasında hastalar ilk üç ay izlenerek; taşıyıcılık saptanan ve saptanmayan hastalarda erken dönem protez infeksiyonu gelişme oranlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.
 - tüm stafilokok türleri çalışılarak alt grup analizlerinde infeksiyon gelişimi riski türler arası farkların ortaya konulması da amaçlanmıştır.

Yöntem

- Araştırma prospektif bir kohort çalışması olarak tasarlanmıştır.
- Ocak ve Eylül 2019 tarihleri arasında protez ameliyatı olan 151 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.
- Ameliyattan 24 saat önce tüm hastalardan stafilocok taşıyıcılığını belirlemek için burun sürüntü kültürleri alınmıştır.
- Hastalar ameliyat sonrası 1., 2. ve 3. aylarda polikliniğe çağırılarak muayene edilmiş kan tetkikleri yapılarak protez infeksiyonu açısından değerlendirilmiştir.
- Nazal stafilocok taşıyıcılığı belirlenen ve belirlenmeyen hastalarda infeksiyon oranları karşılaştırılmıştır.
- İstatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics for Windows. Version 21.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM Corp., Armonk, NY, ABD)

Bulgular

- Ameliyat sonrası ilk üç aylık dönemde 5 (%3,3) hastada protez infeksiyonu gelişmiştir.
- İnfekte 5 hastanın 4'ünde preoperatif nazal sürüntü kültürlerinde metisiline dirençli koagülaz-negatif stafilokok (MRKNS) ve bir hastada metisiline duyarlı koagülaz-negatif stafilokok (MSKNS) üremesi görüldü.
- İnfeksiyon gelişen hastaların hiçbirinde ameliyat öncesi *S. aureus* taşıyıcılığı tespit edilmemekle birlikte nazal KNS taşıyıcılarında protez infeksiyonu riskinin arttığı belirlendi ($p = 0.025$).
- Ameliyat sonrası 24. saatte lökosit, nötrofil ve lenfosit sayıları ile C-reaktif protein (CRP) değerleri infeksiyon gelişen hasta grubunda anlamlı derecede yüksekti.

Protez İnfeksiyonu Gelişen Hasta Özellikleri

Hasta	Yaş	Cinsiyet	Komorbidite	Ameliyat tipi	Cerrahi indikasyon	Nazal sürüntü kültürü	Post operatif infeksiyon gelişme zamanı(güm)	Doku kültürü
Hasta 1	73	kadın	Romatoid artrit	Kalça protezi cerrahisi	Femur boynu fraktürü	MRKNS	11 gün	<i>Proteus mirabilis</i>
Hasta 2	71	kadın	Hipertansiyon	Kalça protezi cerrahisi	Femur boynu fraktürü	MRKNS	30 gün	<i>Corynebacterium</i> spp.
Hasta 3	71	kadın	Hipertansiyon	Diz protezi cerrahisi	Osteoartrit	MSKNS	45 gün	Üreme yok
Hasta 4	49	kadın	Komorbidite yok	Kalça protezi cerrahisi	Doğuştan kalça çıkığı	MRKNS	49 gün	C/G group streptokok
Hasta 5	43	erkek	Serebrovasküler hastalık	Kalça protezi cerrahisi	Heterotropik ossifikasyon	MRKNS	2 gün	<i>Klebsiella pneumoniae</i>

Ameliyat Sonrası Protez İnfeksiyonu Olan Ve Olmayan Hastaların Demografik Özellikleri; Ameliyat Öncesi ve Sonrası 24. Saat Laboratuvar Değerleri

Özellikler	Protez infeksiyonu gelişmeyen hastalar (n = 146)	Protez infeksiyonu gelişmeyen hastalar (n = 5)	p
Yaş, mean ± SD	63.17 ± 11.46	61.80 ± 14.09	0.793
Boy (cm)	161.18 ± 8.90	158.60 ± 9.47	0.525
Ağırlık (kg)	78.64 ± 14.55	68.80 ± 8.87	0.136
BMI (kg/m ²)	30.37 ± 0.48	27.69 ± 5.24	0.312
Ameliyat süresi (dk)	120.068 ± 25.723	132 ± 27.522	0.310
Preoperatif lökosit sayısı (mm ³)	7495,83 ± 2376,86	8740 ± 4383.39	0.561
Preoperatif nötrofil sayısı (mm ³)	5002.08 ± 2315.39	6460 ± 4388.39	0.500
Preoperatif lenfosit sayısı (mm ³)	1827.08 ± 594.16	1620 ± 216.79	0.439
Preoperatif CRP düzeyi (mg/dL)	9.74 ± 17.65	9.60 ± 7.40	0.985
Postoperatif lökosit sayısı (mm ³)	9413.47 ± 2619.41	14680 ± 3778.49	< 0.01
Postoperatif nötrofil sayısı (mm ³)	7308.65 ± 2403	11680 ± 3824.52	< 0.01
Postoperatif lenfosit sayısı (mm ³)	1331.91 ± 545.14	1940 ± 733.48	0.017
Postoperatif CRP düzeyi (mg/dl)	92.80 ± 82.97	139 ± 102.596	0.230

Tartışma ve Sonuç

- Çalışmamızda nazal *S. aureus* taşıyıcılığı ile protez infeksiyonu gelişimi arasında bir ilişki bulunmamıştır.
- Bu çalışma ilk kez nazal KNS taşıyıcılığıyla protez infeksiyonu riski arasındaki ilişkiyi göstermiştir.
 - Daha ileri araştırmalarla doğrulanması halinde, ortopedik cerrahi öncesinde nazal KNS taraması yapılması önerilebilir.
- Bu parametrelerin öngörücü gücü göz önünde bulundurulduğunda, postoperatif erken dönemde lökosit sayısı ve CRP takibi yapılmalı; hastalar sıkı poliklinik ziyaretleri ile takip edilmelidir.

Teşekkürler ederim...