

Stenotrophomonas maltophilia
**Bakteriyemisi ve Pnömonisi Olan Hastalarda
Mortalite Oranları ve Mortalite ile İlişkili
Risk Faktörleri**

Mürşit Hasbek, Özlem Aldemir, Yasemin Çakır, Cihad Baysal,
Dilara Yıldırım, Seyit Ali Büyüktuna

GİRİŞ

- *Stenotrophomonas maltophilia*
 - Doğada, insan vücudunda ve hastane ortamında yaygın olarak bulunan, aerobik, hareketli, sporsuz, non-fermantatif gram negatif bir bakteri
 - Sıklıkla bakteriyemi ve pnömoni etkeni
 - İmmünespresif bireylerde ve sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonlarda etken olarak bilinmekle beraber immünkompetan hastalarda ve toplumdan edinilmiş enfeksiyonlarda da etken

GİRİŞ

- *S.maltophilia* enfeksiyonları için çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır
 - Uzun süreli hastane yatışı
 - Yoğun bakım ünitesinde yatış
 - APACHE) II skorunun 15' den yüksek olması
 - Mekanik ventilasyon
 - İntravasküler cihazların kullanımı
 - İmmünsüpresif ajanlar
 - Geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanılması

GİRİŞ

- Beta laktamaz üretimi
- Aminoglikozid modifiye edici enzimlerin sentezi
- Çoklu ilaç çıkış pompalarının ekspresyonu gibi geniş bir direnç mekanizmasına sahip
- Birçok antibiyotik sınıfına karşı doğal dirençli

AMAÇ

- Bu çalışmanın amacı *S.maltophilia* enfeksiyonlarının
 - Klinik özellikleri
 - Mortalite oranları
 - Mortalite ile ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi

GEREÇ VE YÖNTEM

- Ocak 2021-Aralık 2023
- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi ve Sivas Numune Hastanesi
- Retrospektif
- Kan kültürü ve alt solunum yolu örneği, *S.maltophilia*
- Enfeksiyon odağı ile ilişkili olarak etken kabul edilen ve antibakteriyel tedavi verilen, 18 yaş ve üzeri
- Hastalar bakteriyemi ve pnömoni olarak iki gruba ayrılarak karşılaştırıldı.

Bakteriyel Tanımlama ve Antimikrobiyal Duyarlılık

- Her hasta için tek bir örnek değerlendirmeye alındı ve tekrarlayan üremeler çalışma dıőı bırakıldı.
- Kan örnekleri kan kültür şiőelerine ekilerek otomatize sistemde (BACTEC 9120, BD Diagnostic Instrument Systems, Sparks, MD, ABD) inkübe edildi.
- Beő gün içerisinde üreme sinyali veren örnekler, Gram boyama ile yapılan ön tanımlama sonrası %5 koyun kanlı ve EMB agar besiyerlerine pasaj yapılarak 35.5-37°C'de 18-24 saat inkübe edildi.

Bakteriyel Tanımlama ve Antimikrobiyal Duyarlılık

- Alt solunum yolu örneklerinden ön işlem yapılması gerekmeyenler (balgam, trakeal aspirat vb) doğrudan
- Ön işlem yapılması gerekenler ise dilüe edilerek kantitatif ekim yöntemi ile %5 koyun kanlı agar ve EMB agara ekilerek 35.5-37°C'de 18-24 saat inkübe edildi.
- İzolatların tanımlanması MALDI-TOF MS temelli Bruker IVD MALDI Biotyper 2.3 cihazı kullanılarak gerçekleştirildi.

Bakteriyel Tanımlama ve Antimikrobiyal Duyarlılık

- 2.0 ve üzeri güvenilirlik skorları ile *S.maltophilia* suşları tanımlandı.
- Antibiyotik duyarlılık testleri Mueller-Hinton agarda disk difüzyon yöntemi ile yapıldı.
- Disk difüzyon sınır değerleri için CLSI çalışmanın yapıldığı döneme ait güncel versiyonlarında belirtilen sınır değerler kullanıldı.

BULGULAR

- 176 *S. maltophilia* enfeksiyonu
 - 85 (%48,2) bakteriyemi
 - 91 (%51,8) pnömoni
- Yaş ortalaması 76 ± 15 (yaş aralığı: 65-82) yıl, %52.2'si kadın
- Mortalite oranı %56
- Gruplar arasında mortalite oranları, yaş, cinsiyet ve eşlik eden hastalık açısından fark yok

Stenotrophomonas maltophilia'nın neden olduğu bakteriyemi ve pnömoni enfeksiyonlarındaki risk faktörlerinin analizi

<u>Parametreler</u>	<u>Univariate Analysis</u>		<u>Multivariate Analysis</u>	
	<u>OR</u>	<u>p</u>	<u>OR</u>	<u>p</u>
CCI	1.122 (1.027-1.224)	0.010		
Mekanik ventilasyon	0.185 (0.052-0.666)	0.010	0.177 (0.048-0.657)	0.010
Karbapenem	0.530 (0.290-0.969)	0.039		
Kapalı bilinç	0.308 (0.116-0.818)	0.018		
H2 reseptör ant	0.417 (0.226-0.771)	0.005	0.437 (0.230-0.829)	0.011
Transfüzyon	0.434 (0.228-0.827)	0.011	0.475 (0.242-0.933)	0.031

Bakteriyemi grubu, referans kategori olarak alınmıştır. OR değeri <1 olanlar Bakteriyemi grubu için artan riski temsil ederken OR>1 olanlar, Pnömoni grubu için artan riski temsil eder. Multivariate Lojistik Regresyon analizi için Forward Conditional yöntemi kullanılmıştır. p<0.05 değerleri, bold olarak gösterilmiştir.

BULGULAR

- 28 günlük mortalite oranları karşılaştırıldığında
 - Yaş
 - Cinsiyet
 - Komorbid hastalık açısından gruplar arasında fark yok

BULGULAR

- Mortal seyreden olgularda
 - APACHE II skoru
 - SOFA puanları
 - TPN kullanımı
 - Daha yüksek

Stenotrophomonas maltophilia'nın neden olduğu bakteriyemi ve pnömoni enfeksiyonlarında 28 günlük mortalite ile ilişkili risk faktörlerinin analizi

Parametreler	Univariate Analysis		Multivariate Analysis	
	OR	p	OR	p
<u>APACHI</u>	1.077 (1.035-1.121)	<0.001		
<u>SOFA</u>	1.179 (1.081-1.286)	<0.001	1.179 (1.080-1.288)	<0.001
<u>TPN</u>	2.464 (1.030-5.894)	0.043		
<u>Aminoglikozit</u>	0.396 (0.157-0.999)	0.050	0.346 (0.129-0.932)	0.036
<u>Ameliyat</u>	0.501 (0.265-0.947)	0.033	0.499 (0.253-0.984)	0.045

Sağ kalanlar, referans kategori olarak alınmıştır. OR değeri <1 olanlar ölüm için azalan riski temsil ederken OR>1 olanlar, ölüm için artan riski temsil eder.

Multivariate Lojistik Regresyon analizi için Forward Conditional yöntemi kullanılmıştır.
p<0.05 değerleri, bold olarak gösterilmiştir.

BULGULAR

- *S. maltophilia* izolatları
 - Trimetoprim sulfametaksazol duyarlılığı %47
 - Levofloksasin duyarlılığı %99
 - İzolatların hepsi minosikline duyarlı

SONUÇ

- Çalışmamız *S.maltophilia* enfeksiyonlarında mortalite için risk faktörlerini ve antibiyotik duyarlılıklarını göstermesi açısından somut veriler içermektedir
- Bu çalışma, *S.maltophilia* enfeksiyonlarının ön görülmesi ve önlenmesi için etkili stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir



Bazen bir adım atarsın, bir ülkenin
kaderi deęiřir...

19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor
Bayramı Kutlu Olsun

KAYNAKLAR

1. Looney WJ, Narita M, Mühlemann K. *Stenotrophomonas maltophilia*: An emerging opportunist human pathogen. *Lancet Infect. Dis.* 2009, 9, 312–323.
2. Senol E. *Stenotrophomonas maltophilia*: the significance and role as a nosocomial pathogen. *J Hosp Infect.* 2004; 57:1-7.
3. Mooney L, Kerr KG, Denton M. Survival of *Stenotrophomonas maltophilia* following exposure to concentrations of tobramycin used in aerosolized therapy for cystic fibrosis patients. *Int J Antimicrob Agents.* 2001; 17:63-6.
4. Çıkman A, Parlak M, Bayram Y, Güdücüođlu H, Berktaş M. Antibiotics resistance of *Stenotrophomonas maltophilia* strains isolated from various clinical specimens. *Afr Health Sci.* 2016; 16:149-52.
5. Valdezate S, Vindel A, Loza E, Baquero F, Cantón R. Antimicrobial susceptibilities of unique *Stenotrophomonas maltophilia* clinical strains. *Antimicrob Agents Chemother.* 2001; 45: 1581-4.
6. Chang YT, Lin CY, Lu PL, Lai CC, Chen TC, Chen CY, Wu DC, Wang TP, Lin CM, Lin WR. *Stenotrophomonas maltophilia* bloodstream infection: Comparison between community-onset and hospital-acquired infections. *J. Microbiol. Immunol. Infect.* 2014, 47, 28–35.
7. Paez JG, Costa S. Risk factors associated with mortality of infections caused by *Stenotrophomonas maltophilia*: A systematic review. *J. Hosp. Infect.* 2008, 70, 101–108.