



**Dr. Derya SEYMAN**

**Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi**

**Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji  
Kliniği**



**Geniřlemiř Spektrumlu beta-laktamaz Üreten  
*Escherichia coli* veya *Klebsiella  
pneumoniae*'ya Bağlı Geliřen Alt Üriner Sistem  
İnfeksiyonlarının Tedavisinde Amikasin  
Tedavisinin Klinik ve Bakteriyolojik Etkinlięi**

**Derya Seyman<sup>1</sup>, Hande Berk<sup>1</sup>, Tümay İpekçi<sup>2</sup>,  
Orçun Çelik<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya

<sup>2</sup>Başkent Üniversitesi Alanya Uygulama ve Araştırma Merkezi, Üroloji Kliniği, Antalya

<sup>3</sup>İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İzmir

# Geniřlemiř Spektrumlu beta-laktamaz GSBL

- *Escherichia coli* (Ec)
- *Klebsiella pneumoniae* (Kp)
- Toplum kaynaklı ve Sağlık bakımıyla ilişkili infeksiyonlara da neden olmakta
- Günüümüzde GSBL(+) Ec ve Kp neden olduğu alt üriner sistem infeksiyonlar artmakta
- Oral antimikrobiale ajanlar sınırlıdır.

# Direnç



- Trimethoprim/sulfamethoxazole,
- Kinolonlar,
- Nitrofurantoin
- Fosfomicin
- Son yıllara kadar nitrofurantoin veya fosfomicin güvenle kullanılmaktaydı
- Bu iki ilacın aşırı kullanımı sonucunda zamanla artan direnç ortaya çıktı
- Bunun sonucunda bu hastalarda antimikrobial tedavi daha komplike

Karbapenemler  
Aminoglikozitler



ELSEVIER

Contents lists available at [SciVerse ScienceDirect](http://SciVerse ScienceDirect)

International Journal of Infectious Diseases

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ijid](http://www.elsevier.com/locate/ijid)



## Evaluation of the in vitro activity of fosfomycin tromethamine against Gram-negative bacterial strains recovered from community- and hospital-acquired urinary tract infections in Turkey



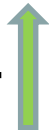


Tulin Demir <sup>a,\*</sup>, Tuncay Buyukguclu <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Ahi Evran University, Research and Training Hospital, Clinical Microbiology Department, 40100 Kirsehir, Turkey

<sup>b</sup>Ministry of Health, Public Healthcare Center, Karabuk, Turkey

*Citrobacter spp* strains were susceptible. Extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing isolates displayed higher fosfomycin resistance rates than negative strains (19.2% vs. 2.9%). The highest in vitro activity was detected for amikacin, piperacillin-tazobactam, and imipenem for all strains including ESBL-producers.

# Karbapenemler

- En etkili tedavi seçeneği
- Yatış gerektirir
- Yatış maliyeti +  antibiyotik fiyatı = toplam tedavi maliyeti  
- Karbapenem-dirençli bakterilerin insidansı artmakta
- Rasyonel antibiyotik kullanım politikası kapsamında;
  - karbapenem kullanımını kısıtlanmalı
  - komplike enfeksiyonlarda kullanılmalı

# YÖNTEM

- Ocak 2013-Şubat 2014
- Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesine ayaktan başvuran ve alt ÜSİ tanısı almış hastalar incelendi.
- yaş≥18 yıl
- dizüri v/v pollaküri v/v idrar yaparken zorlanma şikayeti
- piyüri
- idrar kültüründe  $10^5$ CFU/ml GSBL pozitif  
ve
- nitrofurantoin, fosfomisin, kinolonlar ile trimetoprim/sulfametoksazole dirençli Ec veya Kp üremesi olan hastalar çalışmaya dahil edildi.
- Amikasin 15mg/kg/gün İM 10 gün

# YÖNTEM 2

- Gebeler
- Piyelonefrit
- aminoglikozid allerjisi
- son bir ay içinde hastaneye yatış öyküsü
- işitme veya vestibüler sistem hastalığı
- tedavi öncesi serum kreatinin değeri  $\geq 1.2$  mg/dl hastalar çalışma dışı bırakıldı.



- **Komplike Edici Faktörler**
- Erkek cinsiyet
- Tekrarlayan ÜSİ öyküsü ( $\geq 3$ /yıl)
- DM, Malignite, İmmunosupresif tedavi
- Anatomik bozukluklar
  - Nefrolitiazis
  - VUR
  - Nörojenik mesane
  - Ürolojik malignite, stent veya nefrostomi varlığı,
- Bening prostat hipertrofisi
- Urethral kateter

# TANIMLAR

- **Klinik başarı;** semptomların kaybı
- **Bakteriyolojik başarı;** kontrol idrar kültürlerinde üreme olmaması (tedavinin 3.günü, tedavi sonu ve tedavi tamamlandıktan 7-10 gün sonra)
- **Relaps;** tedavi tamamlanmasından sonra 28-32 gün içinde GSBL üreten Ec veya Kp'ye bağlı ÜSİ gelişimi
- **Reinfeksiyon;** farklı bir etken ile ÜSİ gelişimi olarak tanımlandı
- **Nefrotoksisite;** serum kreatinin düzeyinde 0.5 mg/dl artış

# BULGULAR

- Çalışma kriterlerini dolduran toplam 36 hastaya amikasin 15 mg/kg/gün 10 gün verildi.
- Yaş ortalaması  $59.12 \pm 18$  yıl (18-89 yıl)
- %58.3 bayan
- Hastaların hepsinde
  - en az bir komplike edici faktör
  - Son bir yıl içinde en az bir ÜSİ atak öyküsü vardı

# Amikasin Tedavisi Alan Hastaların Klinik Özellikleri

	Kadın Hasta (%)	Erkek Hasta (%)	Toplam (%)
Hasta Sayısı	21 (58.3)	15 (41.7)	36
Diyabetes mellitus	2 (9.5)	1 (6.7)	3 (8.3)
Ürolojik Malignite	0 (0)	2 (13.3)	2 (5.6)
Jinekolojik Patoji (myoma uteri, vajinal hipoplazi)	4 (19)	0 (0)	4 (11.1)
Benign Prostat Hipertrofisi	0 (0)	7 (46.7)	7 (19.4)
Nefrolitiazis	7 (33.3)	4 (26.7)	11 (30.6)
Üriner Kateter Varlığı	0 (0)	3 (20)	3 (8.3)
Malignite (ürolojik malignite hariç)	2 (9.5)	2 (13.3)	4 (11.1)
İmmüsupresif Tedavi	4 (19)	2 (13.3)	6 (16.7)
Tekrarlayan Üriner Sistem İnfeksiyon Öyküsü (≥3/yıl)	17 (80.1)	10 (66.7)	27 (75)
Escherichia coli	15 (71.4)	13 (86.7)	28 (77.8)
Klebsiella pneumoniae	6 (28.6)	2 (13.3)	8 (22.2)

# SONUÇ

- Klinik başarı % 97.2 (35/36)
- Bakteriyolojik başarı;
  - tedavinin 3. gününde %91.7 (33/36)
  - tedavi sonunda %97.1 (34/35)
  - tedavi sonrası 7-10. günde %94.1 (32/34)
  - Relaps Ø
  - Reinfeksiyon %12 (3/25)

# SONUÇ

<b>Değerlendirme Zamanı</b>	<b>Negatif kültürlü hasta sayısı (%)</b>	<b>Relaps Sayısı (%)</b>	<b>Reenfeksiyon Sayısı (%)</b>
Tedavinin 3.günü	33 (91.7)	-	-
Tedavi sonu	34 (97.1)	-	-
Tedaviden 7-10 gün sonra	32 (94.1)	-	-
Tedaviden 28-32 gün sonra	25 (88)	0 (0)	3 (12)

# Yan Etki

- Nefrotoksisite bir hastada gelişti
- IM enjeksiyon yerinde hafif –orta ağrı 4 hastada
- Ototoksisite Ø

# Özetle

- GSBL üreten Ec veya Kp'ye bağlı alt ÜSİ'lerde tüm oral antibiyotiklere karşı direnç varsa karbapenem tedavisinden önce amikasin tedavisinin etkili ve güvenli bir tedavi seçeneği olduğu klinisyenler tarafından akılda tutulmalıdır





# Teşekkürler