

Ürolitiazis ve ESBL (+) Escherichia Coli  
Enfeksiyonu Bulunan Hastalarda Postoperatif  
Enfeksiyon İnsidansını Azaltmak için  
Karbapenem Kullanımının Rolü

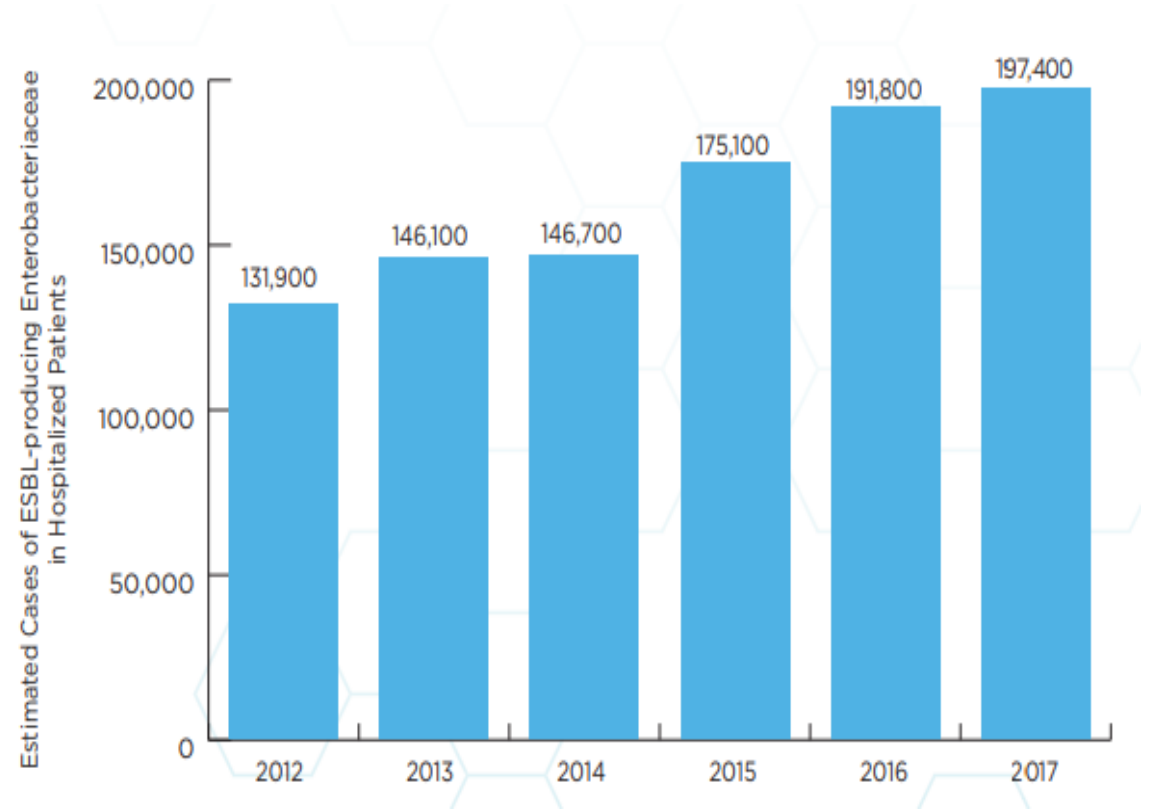
Mehmet Ali KARAGÖZ, Nazife Duygu DEMİRBAŞ, Yongda LIU

# Sunu Planı

- Giriş ve Amaç
- Yöntem
- Bulgular
- Tartışma ve Sonuç

# Giriş

- Ürolitiazis prevalansı %6.4 ve 10 yıllık nüks oranı yaklaşık %50 olan önemli bir sağlık sorunudur
- Üriner sistem enfeksiyonları, ürolitiazis ile yakından ilişkilidir.
- ESBL (+) E. coli'nin neden olduğu ÜSE insidansı artmaktadır.
- ESBL (+) E. coli enfeksiyonu olan ürolitiazis hastalarında postoperatif enfeksiyon komplikasyonlarının insidansı yüksektir



# Giriş

- ESBL (+) E. coli enfeksiyonlarının %15–45'inin uygun şekilde tedavi edilmediği belirtmiştir
- Karbapenem'in uygunsuz kullanımı karbapenem'e dirençli Enterobacteriaceae'nin ortaya çıkmasına neden olmaktadır
- ESBL üreten patojenlerle enfekte hastalarda  $\beta$ -laktam/ $\beta$ -laktamaz inhibitör kombinasyonlarının (BL-BLIc) kullanımı tartışmalıdır.

# Amaç

- Ürolitiazis tanısı olan hastalarda; ESBL (+) ve ESBL (-) E. Coli'nin etken olduğu enfeksiyonların tedavisinde antibiyotiklerin etkinliğini araştırmak,
- ESBL (+) E. coli enfeksiyonlarının tedavisinde perioperatif antibiyotiklerin uygun kullanımı için teorik bir gerekçe sağlamak,
- Postoperatif enfeksiyonla ilgili komplikasyonların insidans oranını analiz etmek.

# Metod



- Gözlemsel retrospektif
- 2013-2017 yılları arasında Guangzhou Üniversitesi
- Üriner kalkül nedeniyle girişim planı mevcut
- Hastaların tümünde E. Coli'nin etken olduğu ÜSE mevcut (Asemptomatik bakteriüri, komplike pyelonefrit..)

# Metod



- Hastalar an az 72 saatlik antibiyotik tedavisi altında
- Kontrol idrar kültürü
- Üriner kalkül nedeniyle;
  - Üreteroskopik Litotripsi (URL),
  - Retrograd intrarenal cerrahi (RIRS)
  - Perkütan nefrolitotomi (PCNL)
- Operasyon sonrası enfeksiyöz komplikasyonlar belirlendi (ateş, sepsis..)

# Metod

## Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- Vücut Kitle İndeksi  $<35 \text{ kg/m}^2$
- Operasyon süresi  $<2$  saat
- Normal böbrek fonksiyonu
- Ameliyattan en az 3 gün önce antibiyotik tedavisine başlanmış olması

## Dışlanma kriterleri

- Malnutrisyon
- Farklı enfeksiyon odağı bulunması



# Metod

- VITEK 2 otomatik bakteri tanımlama aracı
- Klinik izolatların antibiyotik duyarlılıkları Kirby-Bauer difüzyon yöntemi ile test edildi.

# İstatistik

- Çalışmada elde edilen veriler SPSS 16.0 yazılımı kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir.
- Sonuçlar ortalama  $\pm$  standart sapma (SD) değerleri veya sayı ve yüzde (%) olarak belirtildi.
- Çoklu grup karşılaştırması için ANOVA'nın ardından post-hoc testi ve iki grubun karşılaştırılması için Student-Newman-Keul testi kullanıldı.
- **$p < 0,05$**  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

# Bulgular

- 626 hasta
- Ortalama yaşı  $53.1 \pm 12.3$  yıl
  
- **K:** 490 (%78,3)
- **E:** 136 (% 21,7)

# Bulgular

- Hastalar preoperatif idrar kültürü sonuçlarına göre iki gruba ayrıldı
  - Grup I (ESBL üreten E. coli)
  - Grup II (ESBL üretmeyen E. coli)
- **Grup 1:** 350 hasta (%55,9)
- **Grup 2:** 276 hasta (%44,1)

**Table 1** The outcomes of susceptibility test in 2 groups ESBL-producing strains of *E. coli* to antibiotics ( $N = 626$ ).

Antibiotics	Group I, <i>n</i> (%)			Group II, <i>n</i> (%)		
	S	I	R	S	I	R
Meropenem	350 (100)	0 (0)	0 (0)	276 (100)	0 (0)	0 (0)
Imipenem	350 (100)	0 (0)	0 (0)	276 (100)	0 (0)	0 (0)
Cefoperazone/Sulbactam	209 (60)	102 (29)	39(11)	258 (93)*	11 (4)	7 (3)#
Piperacillin/Tazobactam	332 (94)	13 (4)	5 (2)	268 (97)	4 (1.5)	4 (1.5)
Amikacin	330 (94)	3 (1)	17 (5)	268 (97)	4 (1.5)	4 (1.5)#
Cefepime Hydrochloride	167 (48)	64 (18)	119 (34)	268 (97)*	0 (0)	8 (3)#
Ceftazidime	161(46)	38 (11)	151 (43)	255 (92)*	8 (3)	13 (5)#
Levofloxacin	87 (25)	7 (2)	256 (73)	185 (67)*	12 (4)	79 (29)#
Ciprofloxacin	83 (24)	7 (2)	260 (74)	171 (62)*	9 (3)	96 (35)#

Group I (ESBL-producing *E. coli*); Group II ( non-ESBL-producing *E. coli*); S (susceptible), I (intermediary), R (resistance),  
 \*Susceptibility rate of Group I to the drugs was significantly lower than that of Group II ( $P < 0.01$ ), #resistance rate of Group I to the  
 drugs was significantly higher than that of Group II ( $P < 0.01$ )

**Table 2** Patient's demographics and clinical characteristics in the two study groups ( $N = 626$ ).

Characteristics	Group I	Group II	<i>P</i>
Patients, <i>n</i>	350	276	-
Age, years	54.1 ±12.2	52.2 ±12.6	0.795
Gender, male/female	81/269	55/221	0.380
BMI, kg/m <sup>2</sup>	23.0 ±4.2	22.5 ±2.9	0.690
WBC before surgery	7.26 ±2.27	6.91±2.10	0.381
HB before surgery	120 ±18.96	124 ±17.59	0.257
CT value of urolithiasis	898.84 ±232.83	919.34 ±248.33	0.403
Stone surface area, mm <sup>2</sup>	355.23 ±294.33	346.08 ±262.16	0.253
Diabetes/Total, <i>n</i>	42/350	39/276	0.472
URL/Total, <i>n</i>	42/350	30/276	0.706
RIRS/Total, <i>n</i>	64/350	40/276	0.234
PCNL/Total, <i>n</i>	244/350	206/276	0.180

*BMI, Body Mass Index; WBC, white blood cell\*10<sup>9</sup>/L; HB, hemoglobin, g/L; mean ±SD; UL, Trans-urethral ureteroscope lithotripsy RIRS, retrograde intrarenal surgery; PCNL, percutaneous nephrolithotomy.*

**Table 3** Postoperative Complications in the two study groups.

Complication	Group I	Group II	Total	<i>P</i>
No Complication, <i>n</i> (%)	211 (60)	224 (81)	435 (69)	0.788
Simple Fever, <i>n</i> (%)	40 (12)	15 (6)*	55 (9)	0.042
Sepsis, <i>n</i> (%)	99 (28)	37 (13)#	136 (22)	0.006
Total, <i>n</i> (%)	350 (56)	276 (44)	626	-

**Table 5** The postoperative incidence of non-urosepsis and urosepsis after perioperative treatment with Carbapenem, BLI and Quinolone in the two study groups.

		Carbapenem, <i>n</i> (%)	BL-BLIc, <i>n</i> (%)	Quinolone, <i>n</i> (%)	<i>P</i>
Group I	Non-urosepsis	46 (98)	107 (85)	-	0.018
	Urosepsis	1 (2)	19 (15)	-	
Group II	Non-urosepsis	12 (100)	76 (93)	56 (93)	0.427
	Urosepsis	0 (0)	6 (7)	4 (7)	



# SONUÇ

- Üriner kalkülü bulunan hastalarda, ESBL(+) E. coli enfeksiyonlarında karbapenem grubu antibiyotikler BL-BLIs grubu antibiyotiklere kıyasla postoperatif enfeksiyonla ilgili olayların insidansını önemli ölçüde azaltmıştır.
- ESBL (-) E. coli enfeksiyonlarında, BL-BLI kombiasyonları, sefalosporinler ve kinolonlar, karbapenemler kadar etkilidir.
- Antibiyotiklerin akılcı ve uygun kullanılması postoperatif komplikasyonları azalttığı gibi, dirençli suşların gelişmesini engellemekte önemlidir.

- Teşekkürler..