

**NONTİFOİDAL SALMONELLALARIN ETKEN  
OLDUĞU KAN DOLAŞIM  
ENFEKSİYONLARININ EPİDEMİYOLOJİSİ,  
ETKEN SEROVARLAR VE ANTİMİKROBİYAL  
DUYARLILIKLARI**

---

DR. MERVE YILDIZ ERĐİN

# Giriş

---

Nontifoidal *Salmonella* 'lar gelişmiş ülkelerde, genellikle kendi kendini sınırlayan ve antimikrobiyal tedavi önerilmeyen hafif mide-bağırsak hastalığı ile ilişkilidir.

---

Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda yaklaşık 1,4 milyon *Salmonella* enfeksiyonu gelişmekte ve yaklaşık 25.000 hastaneye yatış ve 420 ölümlle sonuçlanmaktadır.

---

Son on yılda, *Salmonella* 'ların çoklu antibiyotik direnci, insan ve hayvanların tedavisinde antibiyotiklerin artan ve gelişigüzel kullanımını ile özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyük ölçüde artmıştır.

---

Çalışmamızda, Aralık 2005- Eylül 2019 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı Mikrobiyoloji Birimi'nde; erişkin ve pediatrik hastaların kan kültürlerinden izole edilen NTS suşlarının neden olduğu kan dolaşım enfeksiyonlarının epidemiyolojisi, serotiplerinin saptanması ve antimikrobiyal duyarlılıklarının değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

---

Bölgemizde daha önce bu konu ile ilgili yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, çalışmamızda elde edilen veriler bölgemizde hastalık etkeni olan *Salmonella*'lar ile ilgili bilimsel değerlendirmelerin yapılmasına ve literatüre katkı sağlayacaktır.

# Gereç ve Yöntem

---

Aralık 2005- Eylül 2019 tarihleri arasında erişkin ve pediatrik hastaların kan kültürlerinden izole edilen 58 NTS suşu çalışmaya alınmıştır.

---

Suşların saf kültür halindeki pasajları daha sonraki çalışmalar için gliserollü buyyon içinde stoklanarak -80°C’’de saklanmıştır.

Suşların tanımlaması; 2005-2013 yılları arasında konvansiyonel yöntemler kullanılarak yapılmıştır.

2013 yılından sonra; MALDI-TOF yöntemi ile kullanılarak yapılmıştır.



---

Suşların serotiplendirmesi T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı ve Biyolojik rnler Daire Başkanlığı, Ulusal Enterik Patojenler Referans Laboratuvarında yapılmıştır.

---

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır.  
Kategorik değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkileri Ki-kare testi uygulanarak araştırılmıştır.

# Bulgular

---

Hastaların yaş ortalaması,  $42,77 \pm 26,15$  (1-83 yaş) bulunmuştur.

Çalışmada 36 erkek hasta, 22 kadın hasta bulunmaktadır.

# Etken serovarlar ve dağılımları

Serotipler	Sayı (n)	Yüzde (%)
S. Enteritidis	48	82,8
S. Infantis	2	3,5
S. Typhimurium	1	1,7
S. Daytona	1	1,7
S. enterica subsp. diarizonae	1	1,7
S. Hadar	1	1,7
S. Kastrup	1	1,7
S. Ndolo	1	1,7
S. enterica subsp. arizonae	1	1,7
S. enterica subsp. salamae	1	1,7
Toplam	58	100

# İzole edilen NTS suşlarının aylara göre dağılımı



## NTS bakteriyemisi olan hastaların komorbit durumları ve barsak dışı fokal metastatik tutulumlar

Komorbit Hastalıklar	Sayı (%)
Solid Organ Maligniteleri	12 (21)
Kardiyovasküler Hastalıklar	11 (19)
Hematolojik hastalıklar	10 (17)
Romatizmal Hastalıklar	8 (14)
Solid Organ Nakli	6 (10)
Kronik Böbrek Hastalığı	5 (9)
İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları	3 (5)
Kök Hücre Nakli	3 (5)
HIV	2 (3)
Selektif IgA Eksikliği	1 (1)
Kombine İmmün Yetmezlik	1 (1)
Osteomyelit	1 (2)
Septik Artrit	1 (2)
Spondilodiskit	1 (2)
Peritonit	1 (2)
Plörezi	1 (2)

---

Birer hastada salmonelloz komplikasyonu olarak osteomyelit, septik artrit ve spodilodiskit saptanmıştır.

Hepsinde S. Enteritidis izole edilmiştir.

---

Bilgilerine ulaşılabilen 49 hastanın 33'ü (%67,3) immünsüpresif tedavi almaktadır. En fazla kullanılan immünsüpresif tedavi steroidlerdir.

Verisi olan 56 hastanın, 14'ü bakteriyemi ve ilişkili komplikasyonlar sonucu ölmüştür. NTS bakteriyemisi olan hastaların fatalite hızı %25'tir.



# NTS'ların antibiyogram sonuçları

ANTİBİYOTİKLER	DİRENÇLİ		DUYARLI	
	Sayı	%	Sayı	%
Ampisilin	17	29,3	41	70,7
TMP/SMX	1	1,8	57	98,2
Seftriakson	0	0	58	100
Siprofloksasin	8	13,8	50	86,2
Azitromisin	0	0	58	100

# Tartışma

---

Hastaların %62,1'lik çoğunluğu literatür ile uyumlu olarak erkek cinsiyettir.

Çalışmamızda Avrupa ve ABD verileri ile uyumlu olarak bariz bir mevsimsel dağılım mevcuttur.

Vakaların %41,7'si Sonbahar aylarında görülmektedir. En fazla vakanın görüldüğü ay ise Eylül ayı olmuştur (n=10, %17,2).

---

Hem ABD hem de Avrupa Birliği'nde (ve diğer birçok ülkede), *S. enterica* serovarlar Typhimurium ve Enteritidis, doğrulanmış insan hastalık vakaları arasında en sık izole edilenlerdir.

Bizim alışmamızda ise suşların %82,8'i *S. Enteritidis* olarak bulunmuştur.

---

Nontifoidal *Salmonella*'larda, seftriakson direnci 2019'da CDC verilerine göre %3'tür.

EFSA 2019 verilerine göre ise sefotaksim direnci tüm NTS suşları arasında %1,8'dir.

Çalışmamızda seftriakson dirençli izolat saptanmamıştır.

---

CDC raporunda, NTS için 2019'da siprofloksasin direnç oranı %7'dir.

Bizim çalışmamızda ise siprofloksasin direnci % 13,8 olarak gösterilmiştir.

Çalışmamızda S. Enteritidis ve Non-Enteritidis serovarlar siprofloksasin direnci açısından karşılaştırılmış ve **Non-Enteritidis serovamların** siprofloksasine direnç oranı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p: 0,024).

---

Sonuç olarak ülkemizde *Salmonella* serotiplerinin dağılımının ve antimikrobiyal direnç oranlarının bilinmesi, hem tedaviye yaklaşım hem de akılcı antibiyotik kullanımı açısından önemlidir.

Dirençli suşların doğru olarak saptanması, ülke çapında izleme programları ile kayıt altına alınması ve takip edilmesi uygun ve rasyonel sağaltım programlarının hayata geçirilmesi insan ve hayvan sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir.

---

Bu çalışma retrospektif bir analiz olduğundan hasta bilgilerine erişim kısıtlıdır. Bu nedenle *Salmonella*'lardaki antibiyotik direncinin daha uzun süreli ve çok merkezli çalışmalarla takibine ihtiyaç vardır.

---

Teşekkürler...