



Shigella Boydii'nin Etken Olduğu İdrar Yolu Enfeksiyonu Olgusu

A Case of Urinary Tract Infection Caused by Shigella Boydii

Nurefşan ERDİREN¹ , Sezer ÇİZMECİ² , Çağdaş ŞENEL² , Tuğba KULA ATİK^{1*} 

¹ Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

² Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

Geliş Tarihi (Received): 06.12.2021

Kabul Tarihi (Accepted): 11.03.2022

Yayın Tarihi (Published): 29.04.2022

Öz

Shigella cinsi bakteriler Enterobacteriaceae familyasında bulunan, insanlar için patojen özellik gösteren, Gram negatif, hareketsiz basillerdir. Özellikle gastrointestinal enfeksiyonlara yol açan Shigella türleri, bakteriyel gastroenteritlerin en sık sebeplerinden birisidir. Gastrointestinal sistem dışı Shigella enfeksiyonları nadir olup, genellikle nörolojik bulgular ve artrit ile kendini göstermektedir. Literatürde Shigella türlerinin etken olduğu idrar yolu enfeksiyonu olguları oldukça nadirdir. Olgumuzda üç gündür olan dizüri ve pollaküri şikayetleri ile üroloji polikliniğine başvuran, 80 yaşındaki bir kadın hastada idrar kültüründen izole edilen Shigella boydii'nin etken olduğu bir idrar yolu enfeksiyonu sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İdrar Yolu Enfeksiyonu, İdrar Kültürü, Shigella Boydii

&

Abstract

Bacteria of the Shigella genus are Gram negative dormant bacilli which found in the Enterobacteriaceae family and pathogenic for humans. Shigella species, which cause especially gastrointestinal infections, are one of the most common causes of bacterial gastroenteritis. Extra-gastrointestinal Shigella infections are rare and usually present with neurological findings and arthritis. Urinary tract infection cases by Shigella species are extremely rare in the literature. In our case, a urinary tract infection caused by Shigella boydii isolated from the urine culture of an 80-years-old female patient who applied to the urology policlinic with complaints of dysuria and pollacuria for three days is presented.

Keywords: Urinary Tract Infection, Urine Culture, Shigella Boydii

Giriş

Enterobacteriaceae familya üyesi olan Shigella cinsi bakteriler; Gram negatif, hareketsiz, sporsuz, kapsülsüz, fakültatif anaerobik, fermentatif, oksidaz negatif ve insanlar için patojen özellik gösteren basillerdir. Dört ana alt grubu (Shigella boydii, Shigella dysenteriae, Shigella flexneri ve Shigella sonnei) ve O antijeninin özelliklerine göre tanımlanan farklı serotipleri vardır (1).

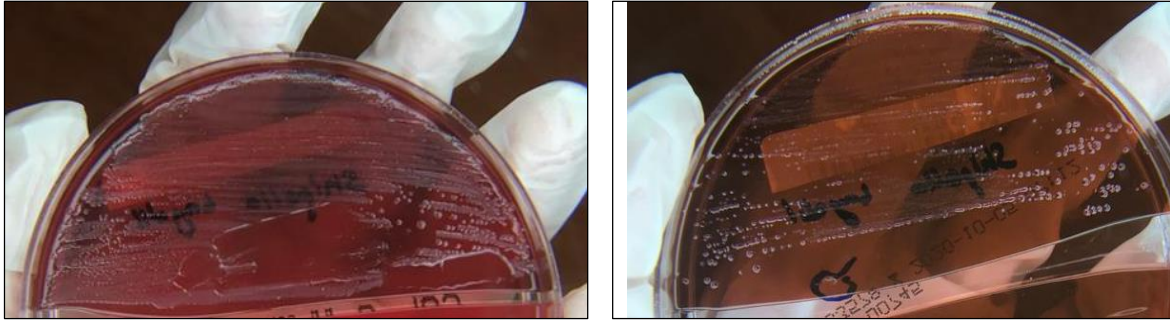
Bakteriyel gastroenteritin yaygın nedenleri arasında yer alan Shigella türlerinin sebep olduğu klinik hastalıklar, asemptomatik enfeksiyondan şiddetli dizanteriye kadar değişebilmektedir (2). Gastrointestinal sistem dışı belirtiler nadir de olsa görülebilir; esas olarak nörolojik belirtiler ve artriti kapsar (3). Shigella izolatlarının bildirildiği en yaygın ekstraenterik örnekler idrardır. Bu izolatların bazıları fekal kontaminant olarak değerlendirilse de, Shigella spp. kaynaklı idrar yolu enfeksiyonu (İYE) olguları literatürde nadiren de olsa bildirilmiştir (4,5,6,7).

Bu olgu sunumunda, 80 yaşındaki bir kadın hastanın idrar kültüründen izole edilen Shigella boydii'nin etken olduğu bir İYE olgusu sunulmaktadır.

Olgu

Seksen yaşındaki kadın hasta üç gündür olan dizürü ve pollaküri şikayetleri ile üroloji polikliniğine başvurdu. Hastanın özgeçmişinden beş yıldır hipertansiyon ve diyabetes mellitus nedeni ile medikal tedavi altında olduğu öğrenildi. Hastanın yapılan fizik muayenesinde batin rahat idi, suprapubik hassasiyet yoktu ve ürogenital sistem muayene bulguları normaldi. Hastanın vital bulgularında; vücut sıcaklığı:36.9°C, tansiyon arteriyel basıncı:160/80 mmHg, nabız:72/dk olarak ölçüldü. Laboratuvar incelemelerinde; beyaz küre:6.7*10³/µL, hemogloblin:9.8 g/dL, C-reaktif protein:2.98 mg/L, eritrosit sedimentasyon hızı:66 mm/saat, açlık kan şekeri:160 mg/dL, HbA1c:%7.2 olarak saptandı. Tam idrar tetkikinde bir pozitif lökosit, nitrit negatif, mikroskopide ise 16 lökosit,6 bakteri görüldü. Hastadan idrar kültürü istenerek, ampirik olarak günde iki kez oral 500 mg siprofloksasin tedavisi başlandı.

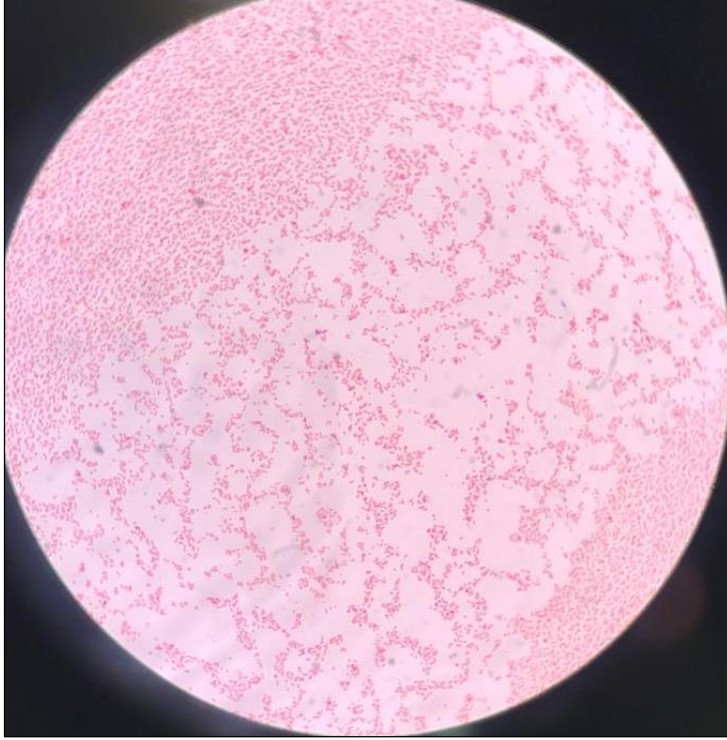
Hastadan alınan orta akım idrarı % 5 koyun kanlı agar ve Eozin Metilen Blue (EMB) agar plaklarına ekildi ve 37 °C'de 24 saat inkübe edildi. İnkübasyon sonunda plaklarda üreme saptandı (Resim-1). Koloni sayısı >100.000 CFU/ mL olarak belirlendi. Yapılan Gram boyamada gram negatif basiller görüldü (Resim-2).



Resim 1. % 5 koyun kanlı agar ve EMB agar plaklarına ekilen idrar kültüründe saptanan Shigella boydii kolonileri

Koloni morfolojisi ve konvansiyonel yöntemler ile (katalaz pozitif, oksidaz negatif, glukoz fermentasyonu pozitif, laktöz fermentasyonu negatif, hareket negatif, indol negatif, üreaz negatif, sitrat negatif) Shigella spp.'den şüphelenilen izolat, BD Phoenix 100™ otomatize identifikasyon sistemi (Beckton, Dickinson and Company, New Jersey, USA) ile Shigella boydii olarak tanımlandı. Hastada tanımlanan etken atipik olduğundan, idrar kültürü tekrarı ve gaita kültürü çalışıldı. İstenilen ikinci idrar kültürü sonucunda da konvansiyonel yöntemler ile Shigella spp.'den şüphelenilen izolat, BD Phoenix 100™ otomatize identifikasyon sistemi ile Shigella boydii olarak saptandı. Gaita kültüründe ise Shigella spp. üremesi saptanmadı. BD Phoenix 100™ otomatize identifikasyon sistemi kullanılarak Shigella boydii izolatlarının

in vitro antibiyotik duyarlılıkları belirlendi ve European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) kriterlerine göre yorumlandı (8). Saptanan izolatın amoksisilin/klavulanat, ampisilin, levofloksasin, siprofloksasin, trimetoprim/sulfametoksazole duyarlı; amikasin, gentamisin, sefazolin, sefuroksime dirençli olduğu bulundu ve ampirik başlanan siprofloksasin tedavisinin 7 güne tamamlanması planlanarak hasta kontrole çağrıldı. Tedavi bitiminde kontrole gelen hastanın yakınmalarının tamamen geçtiği öğrenildi. Hastadan yeniden idrar kültürü istendi ve üreme olmadığı görüldü.



Resim 2. Gram boyama yapılan preparatta görülen gram negatif basillerin mikroskopik görüntüsü

Tartışma

Shigella türleri sıklıkla gastrointestinal sistemi etkileyen bakterilerdir. Laboratuvar onaylı 208.368 Shigella spp. izolatının incelendiği bir çalışmada; suşların %99'u dışkı örneğinden elde edilirken, sadece %0.63'ü idrar örneğinden elde edilmiştir (9). Yapılan çalışmalarda bazı izolatların fekal kontaminasyon olabileceği belirtilmesine rağmen, Shigella türlerinin izole edildiği en sık ekstraenterik örneğin idrar olduğu bildirilmiştir (4). Literatürde bildirilen, Shigella türlerinin sebep olduğu idrar yolu enfeksiyonlarının mekanizmaları belirsizdir. Gastrointestinal enfeksiyon ortamında veya organizmanın dışkıda asemptomatik olarak taşınması durumunda artan retrograd kolonizasyon olabileceği, en yaygın görüşler arasındadır. (10,11). Organizmanın hematojen yayılımı da düşünülebilir, ancak Shigella bakteriyemisi nadirdir; özellikle yenidoğanları, yetersiz beslenen çocukları ve bağışıklık sistemi baskılanmış bireyleri içerir (7, 10). Olgumuzdaki hastamızda gastrointestinal enfeksiyon veya bakteriyemiye düşündürecek herhangi bir bulguya rastlanmadı. Bu nedenle, hastamızın idrar kültüründen izole edilen Shigella boydii'nin kaynağı ve idrar yoluna yayılma mekanizması bilinmemektedir. Literatürde de Shigella'nın etken olduğu İYE olguları nadirdir (4, 5, 6, 7).

Artmış İYE için risk taşıyan spesifik popülasyonlar arasında; bebekler, gebe kadınlar, yaşlılar, spinal kord yaralanması veya katateri olan hastalar, diyabet hastaları veya multiple skleroz, edinilmiş immün yetmezlik hastalığı sendromu / insan immün yetmezlik virüsü olan hastalar ve ürolojik anormallikleri olan

hastalar yer alır (12). Olgumuzda sunulan hastamızın 80 yaşında, kadın olması ve diyabetes mellitus tanısının olması, Shigella'nın etken olduğu İYE gelişme riskini artırabileceğini düşündürmüştür.

Karakaş ve ark.'nın yaptığı retrospektif bir çalışmada, üreme saptanan 8421 idrar kültürü örneğinden sadece altı (%0.007) tanesinde etkenin Shigella türleri (dördü Shigella boydii, biri Shigella flexneri ve biri Shigella dysenteriae) olduğu bildirilmiştir. Yazarlar bu altı hastanın ileri yaşta, diyabetes mellitus tanılı olan hastalar olduğunu rapor etmişlerdir. Aynı çalışmada dışkı kontaminasyonunu dışlamak için tedaviye başlamadan önce, idrar kültürü pozitif olan hastalardan dışkı örnekleri toplanmış ve Shigella spp. dışkı örneklerinden izole edilmemiştir (5). İleri yaşta olan ve diyabetes mellitusu tanısı bulunan olgumuzda da iki defa ayrı numunelerden çalışılan idrar kültüründe Shigella boydii izole edilmiş olup, hastanın dışkı örneğinden Shigella spp. izole edilmemiştir.

Shigella türlerinin antibiyotik duyarlılıkları değişkendir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2000 ile 2010 yılları arasında yapılan bir çalışmada; Shiferaw ve ark. 1118 Shigella izolatında ampiciline % 74, streptomisine % 58, trimetoprim-sulfametoksazole % 36, tetrasikline % 28, nalidiksik asite % 9 ve siprofloksasine % 0,5 oranında direnç bildirmişlerdir (13). Karakaş ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise idrar örneğinden elde edilmiş tüm Shigella izolatlarının birinci ve ikinci kuşak sefalosporinlere, altı izolattan beş tanesinin siprofloksasine ve altı izolattan dört tanesinin aminoglikozidlere dirençli olduğu rapor edilmiştir (5). Olgumuzda elde edilen Shigella boydii izolatı, otomatize sistemle yapılan antibiyotik duyarlılık sonucuna göre ampicilin, amoksisilin/klavulanat, siprofloksasin, trimetoprim/sulfametoksazol ve levofloksasine duyarlı; amikasin, gentamisin, sefazolin ve sefuroksime dirençli olarak bulundu.

Sonuç

Shigella türlerinin primer olarak gastrointestinal kaynaklı enfeksiyonlara yol açmasına rağmen nadir olarak idrar yolu enfeksiyonu etkeni olabileceği ve altta yatan ileri yaş, diyabetes mellitus, kadın cinsiyet gibi risk faktörlerinin enfeksiyonu kolaylaştırabileceği akılda tutulmalıdır.

Bilgilendirilmiş Onam: Bireyden sözlü onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Tıbbi Mikrobiyoloji Yedinci Baskı (Çeviri Eds AD Us, A Başustaoglu). 2016: 266-7.
2. Keusch GT, Bennish ML. Shigellosis: Recent Progress, Persisting Problems and Research Issues. *Pediatr Infect Dis J* 1989; 8(10): 713-9.
3. Bayhan Gİ, Tanır G, Yaşar S, Timur ÖM. A Case of Sepsis Caused By Ceftriaxon Resistant Shigella flexneri. *J Pediatr Inf* 2013; 7: 114-7.
4. Anatoliotaki M, Galanakis E, Tsekoura T, Schinaki A, Stefanaki S, Tsilimigaki A. Urinary Tract Infection Caused By Shigella sonnei. *Scand J Infect Dis* 2003; 35(6-7): 431-3.
5. Karakaş A, Coşkun Ö, Kiliç A, Bedir O, Beşirbellioğlu BA. Urinary Tract Infections Caused By Shigella species. *Travel Med Infect Dis* 2016; 14(2): 167-9.
6. Baka S, Spathi A, Tsouma I, Kouskouni E. Symptomatic Shigella sonnei Urinary Tract Infection In Pregnancy. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2013; 40(1): 116-7.
7. Papasian CJ, Enna-Kifer S, Garrison B. Symptomatic Shigella sonnei Urinary Tract Infection. *J Clin Microbiol* 1995; 33(8): 2222-3.
8. EUCAST, European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Clinical breakpoints - bacteria (v 11.0). 2021-01-01.
9. Gupta A, Polyak CS, Bishop RD, Sobel J, Mintz ED. Laboratory-Confirmed Shigellosis In The United States, 1989-2002: Epidemiologic Trends and Patterns. *Clin Infect Dis* 2004; 38(10): 1372-7.

10. DuPont HL, Shigella. *Infect Dis Clin North Am* 1988; 2: 599-605.
11. Awadalla NB, Johnny M. Urinary Tract Infection Caused By *Shigella sonnei*: A Case Report. *Ann Trop Paediatr* 1990; 10(3): 309-11.
12. Foxman B, Epidemiology of Urinary Tract Infections: Incidence, Morbidity and Economic Costs. *Dis Mon* 2003; 49(2): 53-70.
13. Shiferaw B, Solghan S, Palmer A, Joyce K, Barzilay EJ, Krueger A, et al. Antimicrobial Susceptibility Patterns of *Shigella* Isolates in Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet) Sites, 2000-2010. *Clin Infect Dis*, 2012; 54(5): 458-63.