

OLGU RAPORU: YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTANE KAYNAKLI *RALSTONIA PICKETTII* ENFEKSİYONU

CASE REPORT: NOSOCOMIAL *RALSTONIA PICKETTII* INFECTION IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

Ali K. ADILOĞLU*, **Ali AYATA ****, **Cem ŞİRİN***,
Canan YÖNDEM*, **Hüseyin OKUTAN*****

ÖZET: Önceden saprofit bir bakteri olarak bilinen *Ralstonia pickettii*, son yıllarda hastane kaynaklı enfeksiyon etkeni olarak izole edilmektedir. Bu yazıda, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde, bir yenidoğanın kan kültürlerinden, küvözden ve küvöz nemlendirici suyundan izole edilen ve aynı biyokimyasal ve fizyolojik özelliklere sahip olduğu saptanan *R.pickettii* suşu ile oluşan bir enfeksiyon olgusu sunulmuştur. Suşlar hem geleneksel testler, hem de API ID32 GN sistemi ile tanımlanmıştır. Aynı dönemde yenidoğan yoğun bakım ünitesinde *R.pickettii* ile enfekte başka yenidoğan saptanmamıştır. Sonuç olarak, özellikle yoğun bakım enfeksiyonlarında *R.pickettii*'nin etken ajan olarak akılda tutulması ve enfeksiyon saptandığında hasta bakımında kullanılan steril sıvılar ve diğer olası kaynakların detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: *Ralstonia pickettii*, hastane enfeksiyonu, yenidoğan.

ABSTRACT: Although *Ralstonia pickettii* was known as a saprophytic species, it has been isolated in nosocomial infections in recent years. In this case report, *R.pickettii* infection of a neonate in the neonatal intensive care unit (ICU) was presented. *R.pickettii* was isolated from the blood cultures of the neonate and also from the incubator and distilled water of the incubator. The isolates revealed identical biochemical and physiological characteristics. The strains were identified by conventional tests and by API ID32 GN system. There was no other newborn infected by *R.pickettii* in the ICU during the same period. In conclusion, *R.picketti* should be taken into consideration as an etiologic agent especially in ICU infections. To prevent outbreaks, sterile solutions used for patient care and other possible sources must be investigated regularly.

Key words: *Ralstonia pickettii*, nosocomial infections, neonate.

* Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Isparta.

** Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Isparta.

*** Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Şevket Demirel Kalp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Isparta.

GİRİŞ

Ralstonia pickettii nispeten düşük virülanslı, fermentatif olmayan Gram-negatif bir basildir. Bakteri sıklıkla geçici bakteriyemi veya asemptomatik kolonizasyon oluştururken nadiren hasta bakımı veya laboratuvar tanısı için kullanılan steril su, deri dezenfektanları, fizyolojik tuzlu su solüsyonları gibi malzemelere bulaşıp enfeksiyon hastalığı oluşturabilmektedir¹⁻³. Bu raporda yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) yatmakta olan bir yenidoğanda saptanan *R.pickettii* septisemisi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU

Otuzüç yaşındaki sağlıklı annenin üçüncü gebeliğinden sezeryanla doğurtulan 2470 gram ağırlığındaki erkek yenidoğan, doğumunun ilk saatlerinde gelişen siyanoz ve inleme bulguları ile aynı gün hastanemize sevk edilerek YYBÜ'ne yatırıldı. İzlemi sırasında, doğum sonrası altıncı gününde emme refleksi ve aktivitesi azalan bebekte yüksek ateş, yüksek C-reaktif protein (CRP, 69.0 mg/L) değeri saptandı. Hastada enfeksiyon düşünülerek boğaz, idrar, kan, mide aspiratı kültürleri alındı ve ampirik meropenem ve vankomisin ile granülosit koloni stimülan faktör (G-CSF) ve intravenöz immünoglobulin uygulamasına başlandı. Diğer kültürlerde üreme olmazken iki saat ara ile alınan iki kan kültüründe *R.pickettii* üredi ve dokuzuncu günde vankomisin kesildi. Küvözden ve küvözü nemlendirmek için kullanılan steril sudan alınan örneklerde de aynı biyokimyasal ve fizyolojik özellikleri olan *R.pickettii* izole edildi. Enfekte su havzası, küvöz ve küvöz ventilatörü sterilize edildi. Tedavinin ikinci günü emme refleksi ve aktivitesi düzeldi. CRP değeri dokuzuncu günde 59.8 mg/L, onbeşinci günde 25.0 mg/L bulundu. Yine onbeşinci gün bir saat ara ile alınan iki kan kültüründe de üreme saptanmadı. Hasta doğum sonrası 19. gününde şifa ile taburcu edildi.

Hastadan izole edilen suş fermentatif olmayan Gram-negatif basildi ve oksidaz ve katalaz testleri pozitif. Suşun biyokimyasal ve fizyolojik özellikleri, klasik yöntemler ve API ID32 GN ile tespit edildi. Klasik testler Manual of Clinical Microbiology ve Bergey's Manual of Determinative Bacteriology'ye göre düzenlendi^{1,4}. İzolat, maltoz, laktoz ve mannitolden asit oluşturmaması ve 42°C'de ürememesi dikkate alınarak *R.pickettii* biyovar 2 olarak tiplendirildi¹. İzolatın antibiyotik duyarlılık testleri Mueller Hinton besiyeri ile disk difüzyon ve API ATB G5 (BioMerieux Diagnostics, Fransa) sistemi ile çalışıldı ve tüm *R.pickettii* izolatları aynı antibiyotik duyarlılık paterninde bulundu. İzolatlar piperasilin, siprofloksasin, imipenem, sefotaksim, trimetoprim-sulfametoksazol, piperasilin/ureidopenisilin ve piperasilin/tazobactam'a duyarlı; mezlosilin/tikarsilin, amikasin, aztreonam, ampisilin ve netilmisine dirençli veya azalmış duyarlılıkta bulundu. Antibiyotik seçimi ve disk difüzyon testlerinin değerlendirilmesi NCCLS 2001 standartlarına göre yapıldı⁵.

TARTIŞMA

Ralstonia pickettii değişik klinik örneklerden izole edilmiş bir bakteri olup, nadir olarak bakteriyemi, endokardit, osteomyelit, diskit, osteit ve pnömoni etkeni olarak saptanmıştır^{1,6-10}. Bakteri; steril su, serum fizyolojik, klorheksidin, solunum destek

solüsyonları, irrigasyon sistemleri ve intravenöz kateterler gibi steril sıvıların kontaminasyonu sonucu oluşan hastane enfeksiyonlarından izole edilmektedir¹⁻³. Son yapılan epidemiyolojik bir çalışmada *R.pickettii* kontaminasyonunun kan kültür şişelerinin kapağından kaynaklandığı saptanmıştır¹¹. T'Sjoen ve arkadaşlarının⁹ çalışmasında, ventriküloatrial şantın atrial kısmının operasyon sırasında kontaminasyonu sonucu *R.pickettii* menenjitisi geliştiği bildirilmiştir. *R.pickettii* enfeksiyonları çoğunlukla diyabet, immün sistemi baskılanmış yenidoğan, kistik brozisli ve YBÜ'de yatan hastalar gibi altta yatan hazırlayıcı faktörlerin olduğu hastalarda görülmektedir^{6,12}. Çalışmamızda serum fizyolojik, klorheksidin, solunum destek solüsyonları, irrigasyon sistemleri ve intravenöz kateterler gibi önceki çalışmalarda kaynak olarak saptanmış genel kullanım malzemelerinden kültür alınmış ancak üreme saptanmamıştır.

Olgumuzdaki yüksek ateş ve yüksek CRP değerleri yatışının altıncı gününde ortaya çıktığından bu durum, hastane enfeksiyonu olarak değerlendirilmiştir. Aynı fizyokimyasal ve fizyolojik özelliklere sahip *R.pickettii* suşu küvözden ve steril küvöz emlendirici suyundan da izole edilmiştir. Diğer küvöz ve nemlendirici sularından alınan örneklerin kültürlerinde üreme olmamıştır. Bu dönemde YBÜ'de başka bir enfeksiyon saptanmamıştır. Literatürde yenidoğan döneminde *R.pickettii* enfeksiyonu saptanan tek çalışmada, süt transport şişelerinin kontaminasyonu sonucu 13 yenidoğandan aynı bakterinin izole edildiği bildirilmiştir¹². Türkiye'den bildirilen bir raporda pediatrik yoğun bakım ünitesinde yatan biri 2 aylık diğeri 14 yaşında olan hastada *R.pickettii* rapor edilmiş, aynı fenotipik özelliklere sahip bakteri küvöz emlendirici sıvısından da izole edilmiştir¹³.

Sonuç olarak, *R.pickettii* düşük virulansa sahip olmasına rağmen özellikle yüksek riskli hastaların steril vücut sıvılarından veya kanından izole edildiği zaman özendirdi edilmemeli ve enfeksiyon yönünden değerlendirilmelidir. Enfeksiyon saptandığında özellikle salgınların önlenmesi için hasta bakımı için gereken steril sıvılar ve diğer olası bakteri kaynakları detaylı olarak incelenmelidir.

KAYNAKLAR

- Gilligan PH, Whittier S: *Burkholderia*, *Stenotrophomonas*, *Ralstonia*, *Brevundimonas*, *Comamonas* and *Acidovorax*, p: 526-538. In: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH (eds), *Manual of Clinical Microbiology*, 1999, 7th ed. ASM Press, Washington DC.
- Labarca JA, Trick WE, Peterson JL, et al: A multistate nosocomial outbreak of *Ralstonia pickettii* colonization associated with an intrinsically contaminated respiratory care solution. *Clin Infect Dis* 1999, 29: 1281-1286.
- Centers for Disease Control: Nosocomial *Ralstonia pickettii* colonization associated with intrinsically contaminated saline solution-Los Angeles, California, 1998. *MMWR* 1998, 47: 285-286.
- Holt J, Krieg N, Sneath PHA, Staley JL, Williams ST (eds): Gram-negative aerobic/microaerophilic rods and cocci, p: 154. In: *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. 1994, 9th ed. Williams&Wilkins, Baltimore, Maryland, USA.
- National Committee for Clinical Laboratory Standards: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 11th Information Supplement. NCCLS Document M100-S11, 2001. Wayne, Pennsylvania.
- Ahkee S, Srinath L, Tolentino A, et al: *Pseudomonas pickettii* pneumonia in a diabetic patient. *J Ky Med Assoc* 1995, 93: 511-513.

7. Elsner HA, Dahmen GP, Laufs R, et al: *Ralstonia pickettii* involved in spinal osteitis in an immunocompetent adult. J Infect 1998, 36: 352.
8. Wertheim WA, Markowitz DM: Osteomyelitis and intervertebral discitis caused by *Pseudomonas pickettii*. J Clin Microbiol 1992, 30: 2506-2508.
9. T'Sjoen G, Verschraegen G, Steyaert S, et al: Avoidable 'fever of unknown origin' due to *Ralstonia pickettii* bacteremia. Acta Clin Belg 2001, 56: 51-54.
10. Candoni A, Trevisan R, Patriarca F, Silvestri F, Fanan R: *Pseudomonas pickettii* (Biovar VA-II): A rare cause of bacteremias in haematologic patients. Eur J Haematol 2001, 66: 355-356.
11. Boutros N, Gonullu N, Casetta A, et al : *Ralstonia pickettii* traced in blood culture bottles. J Clin Microbiol 2002, 40: 2666-2667.
12. Heard S, Lawrence S, Holmes B, Costas M: A pseudo-outbreak of *Pseudomonas* on a special care baby unit. J Hosp Infect 1990, 16: 59-65.
13. Kendirli T, Çiftçi E, İnce E, et al: *Ralstonia pickettii* outbreak associated with contaminated distilled water used for respiratory care in a paediatric intensive care unit. J Hosp Infect 2004, 56: 77-78.