



Ralstonia pickettii*'ye Bağlı Derin İnsizyonel Cerrahi Alan Enfeksiyonu

Deep Incisional Surgical Site Infection Caused by Ralstonia pickettii

Meltem TAŞBAKAN¹, Yiğit TİFTİKÇİOĞLU², Esra ERDEM KIVRAK¹, Alper TÜNGER³, Oğuz Reşat SİPAHİ¹, Hüsnü PULLUKÇU¹

¹ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

¹ Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, University of Ege, Izmir, Turkey

² Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

² Department of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery, Faculty of Medicine, University of Ege, Izmir, Turkey

³ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³ Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, University of Ege, Izmir, Turkey

* Bu olgu sunumu, 26. ANKEM kongresinde poster olarak sunulmuştur.

ÖZET

Ralstonia pickettii, kontamine distile su veya klorheksidinli antiseptikler yoluyla hastane enfeksiyonlarına neden olabilen, aerop, nonfermentatif, gram-negatif bir basildir. Klinik örneklerde en sık rastlanan *Ralstonia* türü *R. pickettii* ve *R. solanacearum*'dur. *R. pickettii*'nin neden olduğu enfeksiyonlar oldukça nadir görülmektedir. *R. pickettii*'nin en sık neden olduğu enfeksiyonlar bakteremi ve pnömonidir. Bu yazıda *R. pickettii*'ye bağlı gelişen bir derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu bildirilmiştir. Tıp 2 diabetes mellitus ve koroner arter hastalığı nedeniyle takip edilen 63 yaşında erkek hasta, yaklaşık iki ay önce by-pass ameliyatı geçirmiştir. Ameliyat sonucunda dikiş yerlerinde açılma ve akıntı şikayeti olan olgunun hastanemizde alınan doku biyopsi kültüründe *R. pickettii* üremesi saptanmıştır. Hasta 14 gün intravenöz, yedi gün oral siprofloksasinle tedavi edilmiştir. Hastanın 14. günde alınan kültürlerinde üreme olmamıştır. Bu olgu bildiğimiz kadarıyla literatürde yayınlanan ilk *R. pickettii*'ye bağlı derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonudur. Olgumuz tanısal girişimin önemini vurgulaması ve bu bakterinin yumuşak doku/cerrahi alan enfeksiyonu etkenleri arasında nadir görülmesi nedeniyle sunulmaya değer bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: *Ralstonia pickettii*, derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu, yumuşak doku enfeksiyonu

Geliş Tarihi: 09.01.2012 • **Kabul Ediliş Tarihi:** 03.06.2012 • **Yayınlanma Tarihi:** 26.06.2012

ABSTRACT

Ralstonia pickettii is an aerobic, nonfermentative gram-negative bacillus that can cause hospital-acquired infections by contaminated distilled water or chlorhexidine containing antiseptics. The two most common *Ralstonia* species in the clinical samples are *R. pickettii* and *R. solanacearum*. Infections caused by *R. pickettii* are very rare. These infections may appear as asymptomatic colonization or pseudo-bacteremia of respiratory system. The most common infections caused by *R. pickettii* are bacteremia and pneumonia. In the paper, a case of *R. pickettii* related deep incisional surgical site infection is reported. A 63-year-old male patient with type-2 diabetes mellitus and coronary artery disease had coronary by-pass operation two-month ago. After the operation, patient had developed wound dehiscence and purulent discharge. Tissue biopsy culture performed in the setting revealed *R. pickettii*. Patient was treated with 14 days of intravenous and 7 days of oral ciprofloxacin. His repeated cultures performed on the 14th day of ciprofloxacin did not yield any pathogen. To the knowledge, this is the first deep incisional surgical site infection caused by *R. pickettii* in the literature. The case is found to be of value because of emphasizing the importance of venture for diagnosis and rarity of *R. pickettii* in the etiology of soft tissue/surgical site infection.

Key words: *Ralstonia pickettii*, wound infection, surgical, soft tissue infection

Received: 09.01.2012 • **Accepted:** 03.06.2012 • **Published:** 26.06.2012

GİRİŞ

Ralstonia pickettii kontamine distile su veya klorheksidinli antiseptikler yoluyla hastane enfeksiyonlarına neden olabilen, aerob, nonfermentatif, gram-negatif bir basildir. Eski adı *Burkholderia pickettii* olan mikroorganizma, hastane ortamından ve çevresel kaynaklardan bulaşabilir^[1]. Hastane ortamında ve çevrede bulunan fırsatçı bir patojen olarak salgınlara yol açabilir. *R. pickettii*'nin neden olduğu enfeksiyonlar oldukça nadir görülmektedir. Solunum sisteminde asemptomatik kolonizasyon ve psödobakteremiyle karşımıza çıkabilir. Bu yazıda koroner arter hastalığı nedeniyle by-pass ameliyatı olan bir hastada gelişen *R. pickettii*'ye bağlı derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu bildirilmiştir.

OLGU SUNUMU

Tip 2 diabetes mellitus ve koroner arter hastalığı nedeniyle takip edilen 63 yaşındaki erkek hasta, yaklaşık iki ay önce by-pass ameliyatı geçirmiş. Ameliyattan 10 gün sonra yara yerinde kanama nedeniyle tekrar hastaneye başvurmuş. Hastaneye yatırılan olgunun dikiş yerlerinde açılma ve akıntı şikayeti başlamış. İsmi bilmediği çeşitli antibiyotikler kullanan olgunun yakınmalarının devam etmesi üzerine İzmir'de bir eğitim ve araştırma hastanesine sevk edilmiş. Burada debridman ve ampirik olarak linezolid tedavisi başlanmış. Ancak dikiş yerlerinde açılmanın devam etmesi ve akıntısının artması nedeniyle hastanemiz plastik cerrahi kliniğine sevk edilmiş.

Hastanemize başvurduğunda ateş 36.3°C, tansiyon: 110/60 mmHg, göğüs ön duvarı sol taraf meme hattının hizasında eski anterolateral torakotomi bölgesinde gelişen dördüncü ve beşinci kosta arasında

plevrayı açıkta bırakan 15 x 8 cm'lik açık yara mevcuttu. Laboratuvar değerlerinde C-reaktif protein 5.04 mg/dL (< 0.5 mg/dL), sedimentasyon 50 mm/saat dışında patoloji saptanmadı. Hastadan mavi kültürü alındı. Doku örnekleri kanlı agar ve eozin-metilen mavi agara (EMB) ekimleri yapıldı. Etüvde, 37°C'de, 24 saatlik inkübasyon sonunda alınan tüm doku örneklerinde kanlı ve EMB agarda üreme saptandı. Saf kültür olarak üreyen bakterinin Gram boyamasında gram-negatif basiller görüldü. Üreyen bakteri, VITEK 2 GP sistemi (bioMérieux, Inc; Mercy L'etoil, Fransa) ile *R. pickettii* olarak tanımlandı. Kökenin duyarlılık paterni (minimum inhibitör konsantrasyonu sonucu); siprofloksasin, amikasin, sefepim, piperasilin-tazobaktam ve imipenem duyarlı bulundu. Hastanın yara iyileşmesini hızlandırmak amacıyla vakumlu yara kapama tedavisiyle siprofloksasin 400 mg 2 x 1 parenteral başlandı. Hastadan aynı dönemde alınan kan kültüründe üreme saptanmadı. Parenteral tedavinin 14. günü alınan kontrol kültürlerinde *R. pickettii* üremesi olmadı ve oral siprofloksasin tedavisiyle 21 güne tamamlandı.

TARTIŞMA

Ralstonia spp. aerob, gram-negatif, oksidaz pozitif, nonfermentatif bir basildir. Toprakta ve suda bulunur. En sık görülen iki türü olan *R. pickettii* ve *R. solanacearum*'dur. *Burkholderia* türlerinden fenotipik özellikleri rRNA-DNA hibridizasyon ve filogenetik analizleriyle ayrılmaktadır^[2]. Laboratuvarlarda ve hasta bakımında kullanılan ürünlerin bu bakteriyle kontaminasyonu sonucu gelişen, özellikle yoğun bakım ünitelerinde çeşitli salgınlar bildirilmiştir^[1]. Bu gruptan diğer fırsatçı patojenler *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Stenotrophomonas*

maltophilia ve *Burkholderia cepacia* gibi alta yatan hastalığı olan kişilerde enfeksiyonlara neden olur^[1]. Patojenin virülansının düşük olduğuna inanılmasına rağmen bu düşünce halen sorgulanmaktadır. Çünkü bağışıklık sistemi baskılanmış bazı hastalarda ciddi ve invaziv enfeksiyonlara yol açması bu bakterinin önemini artırmaktadır. Kronik böbrek yetmezliği, diabetes mellitus, kistik fibrozis, alkole ve hepatit C'ye bağlı karaciğer sirozu, kök hücre nakli mikroorganizmanın neden olduğu enfeksiyonlar için predispozan faktörlerdir^[3]. Sağlıklı kişilerde ağızda ve üst solunum yollarında kolonize olabilir^[4]. Hastamızdaki risk faktörleri diabetes mellitus, uzun süre hastanede yatış öyküsü ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımıdır. İlk olarak 1990 yılında *R. pickettii*'nin plastik su borularından biyofilm oluşturduğu saptanmıştır^[5]. Pek çok hastada enfeksiyon kaynağı olarak steril ilaç solüsyonları, enjeksiyonda kullanılan sular gibi kontamine solüsyonlar gösterilmiştir. En sık etken olan tür *R. pickettii* olmakla birlikte son yıllarda *R. insidiosa* ve *R. mannitolytica*'nın neden olduğu klinik tablolar yayınlanmıştır^[6].

R. pickettii'nin en sık neden olduğu enfeksiyonlar bakteremi ve pnömonidir. Ancak literatürde osteomyelit, septik artrit ve menenjit olguları da bildirilmiştir. 2006 yılında yayınlanan bir makalede *R. pickettii*'nin, etken olduğu 53 olgu irdelenmiştir. Bu olguların 15'i bakteremi, 11'i solunum sistemi enfeksiyonu (altısı pnömoni) ve beşi septisemidir. Diğer olgular ise menenjit (2), osteomyelit (2), spondilodiskit (1), peritonit (1), endokardit (1), seminal enfeksiyon (1) ve spinal osteotit (1)'tir. Bu olguların ikisi pnömoni, ikisi bakteremi ve biri hastane enfeksiyonu olmak üzere beş tanesi ülkemizden bildirilmiştir^[1]. Literatürde psödobakteremi olguları da bildirilmiştir. Yapılan bir araştırmada cerrahi servisinde takip edilen 19 hastada *R. pickettii*'nin neden olduğu psödobakteremi olgusu bildirilmiştir. Bu hastalarda kan kültüründe mikroorganizma izole edilene kadar, bakteremi herhangi bir klinik belirti göstermemiştir. Kaynak analizi yapıldığında baktereminin kontamine distile su ve %0.5'lik klorheksidin solüsyonuna bağlı olduğu izlenmiştir^[7].

R. pickettii'ye bağlı yumuşak doku enfeksiyonu ve septik artrit nadir olarak bildirilmektedir. Daha önce kliniğimizden bir olguda yumuşak doku enfeksiyonu etkeni olarak *R. pickettii* bildirilmiştir^[8]. Olgumuzda *R. pickettii*'ye bağlı derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonu saptanmıştır. Yumuşak doku/cerrahi alan enfeksi-

yonlarında tanı için doku kültürü alınması çok önemlidir. Doku kültüründe üretilen mikroorganizmanın identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılık testleri yapılmalı ve sonucuna göre etkin tedavi yapılmalıdır. Olgumuzun doku kültüründeki üreme literatürdeki benzer olgular gibi VITEK 2 GP sistemiyle tanımlanmış ve antibiyotik duyarlılıkları minimum inhibitör konsantrasyonu sonucu saptanmıştır^[9].

Vakumlu yara tedavisi hastanemizde özellikle diya-betik ayak enfeksiyonu tedavisinde sık kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem öncelikle yara iyileşme süresini kısaltmada etkilidir. Bu olguda da sternum üzerine uygulanarak yara iyileşme sürecinde yardımcı olmuştur. *R. pickettii* genellikle trimetoprim-sülfametoksazol, siprofloksasin, antipsödomonal beta-laktam ve aminoglikozidlere karşı oldukça duyarlıdır. 2006 yılında yapılan bir seride direnç oranları siprofloksasine %17, trimetoprim-sülfametoksazole %26, seftazidime %30, imipeneme %38 ve aminoglikozidlere %60 olarak bulunmuştur^[4]. Bu olgudaki köken de siprofloksasin, amikasin, sefepim, piperasilin-tazobaktam ve imipeneme duyarlıydı. Ancak *R. pickettii* enfeksiyonlarında in vitro duyarlılık testleriyle ilgili bazı yorum güçlükleri olması ve antibiyotik direnç mekanizmalarıyla ilgili yeterli veri bulunmaması nedeniyle tedavi seçenekleriyle ilgili güçlükler bulunmaktadır. Direnç mekanizmalarından indüklenebilir oksasilinaz aracılı OXA-22 veya OXA-22-benzeri beta-laktamaz aktivitesi gösterebilmektedir^[9].

Bu olgu literatürde yayınlanan ilk *R. pickettii*'ye bağlı derin insizyonel cerrahi alan enfeksiyonudur. Olgumuz tanısal girişimin önemini vurgulaması ve bu bakterinin yumuşak doku/cerrahi alan enfeksiyonu etkenleri arasında nadir görülmesi nedeniyle sunulmaya değer bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Ryan MP, Pembroke JT, Adley CC. *Ralstonia pickettii*: a persistent gram-negative nosocomial infectious organism. *J Hosp Infect* 2006; 62: 278-84.
2. Yabuuchi E, Kosako Y, Yano I, Hotta H, Nishiuchi Y. Transfer of two *Burkholderia* and an *Alcalines* species to *Ralstonia* gen. nov.; proposal of *Ralstonia pickettii* (*Ralston*, *Palleroni* and *Doudoroff* 1973) comb. nov., *Ralstonia solanacearum* (*Smith* 1896) comb. nov. and *Ralstonia eutropha* (*Davis* 1986) comb. nov. *Microbiol Immunol* 1995; 39: 897-904.

3. Makaritsis KP, Neocleous C, Gatselis N, Petinaki E, Dalekos GN. An immunocompetent patient presenting with severe septic arthritis due to *Ralstonia pickettii* identified by molecular-based assays: a case report. *Cases J* 2009; 2: 8125.
4. Stelzmueller I, Biebl M, Wiesmayr S, Eller M, Hoeller E, Fille M, Weiss G, Lass-Floerl C, Bonatti H. *Ralstonia pickettii*-innocent bystander or a potential threat? *Clin Microbiol Infect* 2006; 12: 99-101.
5. Anderson RL, Holland BW, Carr JK, Bond WW, Favero MS. Effect of disinfectants on *Pseudomonas* colonized on the interior surface of PVC pipes. *Am J Public Health* 1990;80:17-21.
6. Coenye T, Goris J, De Vos P, Vandamme P, LiPuma JJ. Classification of *Ralstonia pickettii*-like isolates from the environment and clinical samples as *Ralstonia insidiosus* sp. nov. *Int J Syst Evol Microbiol* 2003; 53: 1075-80.
- 7- Verschraegen G, Claeys G, Meeus G, Delanghe M. *Pseudomonas pickettii* as a cause of pseudobacteremia. *J Clin Microbiol* 1985; 21: 278-9.
8. Arda B, Arsu G, Yamazhan T, Köseli D, Pullukçu H, Tünger A, Ulusoy S. Nadir bir etken: *Ralstonia pickettii*'ye bağlı yumuşak doku enfeksiyonu. *EKMUD Kongresi 2008 Poster No: 056 sayfa: 208*.
9. Küçükbayrak A, Uğurman F, Dereli N, Cizmeci Z, Günay E. A community acquired pneumonia case caused by *Ralstonia pickettii*. *Mikrobiyol Bul* 2009; 43: 331-4.

Yazışma Adresi /Address for Correspondence

Doç. Dr. Meltem TAŞBAKAN

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
İzmir-Türkiye

E-posta: tasbakan@yahoo.com