

Nadir Bir Olgu: İdrar Yolu Enfeksiyon Etkeni *Lactobacillus delbrueckii*

A Rare Case: Urinary Tract Infection Due to *Lactobacillus delbrueckii*

Fadile Yıldız Zeyrek*, Salim Yakut*, Ayşegül Alataş Eroğlu*, Arjen Ulaba*

* Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Atıf/Cite as: Zeyrek FY, Yakut S, Alataş Eroğlu A, Ulaba A. Nadir bir olgu: idrar yolu enfeksiyon etkeni *Lactobacillus delbrueckii*. Türk Mikrobiyol Cemiy Derg. 2025;55(3):218-221.

Öz

İdrar yolu enfeksiyonları (İYE) etkenin büyük çoğunlukla üropatojenik *Escherichia coli* olduğu yaygın görülen bakteriyel enfeksiyonlardır. Genellikle kontaminant olarak kabul edilen normal flora elemanı laktobasiller son yıllarda bazı enfeksiyonlarla ilişkilendirilmişlerdir. Bu olgu raporunda *Lactobacillus delbrueckii* (L. delbrueckii)'nin etken olduğu Türkiye'den ilk İYE olgusu sunulmuştur. İdrar yaparken ağrı, yanma, sık idrara çıkma, noktüri ve hematurî şikayetleri olan 91 yaşında kadın hastanın idrar kültüründe alfa ve non hemolitik, gram pozitif kalın basiller ve kümeli koklar görülmüştür. Baskın olan gram pozitif koklar MALDI-TOF MS ile *Staphylococcus hominis* (S. hominis) olarak tanımlanmış, kontaminasyon olarak düşünülmüş, ancak klinik bulgularının olması nedeniyle ampirik tedavi (nitrofurantoin artı fosfomisin) başlanmıştır. Hasta iki hafta sonra aynı şikayetler ile tekrar hastaneye başvurmuştur. Tekrarlanan idrar kültüründe koyun kanlı agarda >105 CFU/mL saf üreyen gram pozitif basiller, MALDI-TOF MS ile L. delbrueckii olarak tanımlandı. E test ile yapılan antibiyotik duyarlılık test sonucuna göre uygulanan 15 günlük amoksisilin tedavisi ile hastanın kliniği tamamiyle düzelmiştir. Hastanın her gün yoğurt ve kefir tüketmesi L. delbrueckii ile vajinal kolonizasyon sonrası idrar yolu enfeksiyonu gelişmiş olması ihtimalini güçlendirmiştir. Sonuç olarak, L. delbrueckii'nin kommensal kabul edilmesi nedeniyle vakaların önemli bir kısmının gözden kaçıyor olabileceği düşünülmüştür. Türkiye'den bildirilen bu ilk L. delbrueckii İYE vakası, özellikle probiyotik tüketen yaşlı kadınlarda olası bir İYE etkeni olarak L. delbrueckii'nin akılda tutulması gerektiğini göstermiştir.

Anahtar kelimeler: İdrar yolu enfeksiyonu, Laktobasil, *Lactobacillus delbrueckii*, Probiyotik

ABSTRACT

Urinary tract infections (UTIs) are common bacterial infections in which the causative organism is mostly uropathogenic *Escherichia coli*. *Lactobacilli*, which are usually considered as contaminants, have been associated with some infections in recent years. In this case report, we present the first case of UTI caused by *Lactobacillus delbrueckii* (L. delbrueckii) from Türkiye. The urine culture of a 91-year-old woman with complaints of pain during urination, burning, frequent urination, nocturia and haematuria showed alpha and non-haemolytic, gram positive thick bacilli and clustered cocci. The predominant gram positive cocci were identified as *Staphylococcus hominis* (S. hominis) by MALDI-TOF MS and considered as contamination, but empirical treatment (nitrofurantoin plus fosfomycin) was started due to clinical findings. Two weeks later, the patient was admitted to hospital again with the same complaints. In repeated urine cultures, the gram-positive bacilli grown >105 CFU/mL pure on blood agar were identified as L. delbrueckii by MALDI-TOF MS. According to the antibiotic susceptibility test result by E test, the patient's clinical condition improved completely with 15-day amoxicillin treatment. The fact that the patient consumed yoghurt and kefir every day strengthened the possibility of urinary tract infection after vaginal colonisation with L. delbrueckii. In conclusion, it is thought that a significant proportion of cases may be overlooked since L. delbrueckii is considered commensal. This first case of L. delbrueckii UTI reported from Türkiye showed that L. delbrueckii should be kept in mind as a possible UTI agent especially in elderly women consuming probiotics.

Keywords: Uriner tract infection, *Lactobacillus*, *Lactobacillus delbrueckii*, Probiotic

Alındığı tarih / Received:

23.03.2025 / 23.March.2025

Kabul tarihi / Accepted:

03.06.2025 / 03.June.2025

Yayın tarihi / Publication date:

25.09.2025 / 25.September.2025

ORCID Kayıtları

F. Y. Zeyrek 0000-0001-7386-9944

S. Yakut 0000-0003-2675-6677

A. Alataş Eroğlu 0009-0001-0864-544X

A. Ulaba 0000-0003-1454-8774

✉ fadilezeyrek@hotmail.com

GİRİŞ

İdrar yolu enfeksiyonları (İYE), hem toplum kökenli hem de hastane kökenli bakteriyel enfeksiyonlar arasında en yaygın görülen, genellikle kendi kendini sınırlayan ancak tekrarlama eğilimi gösteren enfeksiyonlardır. Etken üropatojenler kişiden kişiye temasla bulaşabildiği gibi gıda ve sularla da bulaştırılırlar. Bu üropatojenler tüm popülasyonlarda cinsiyet, yaş ve altta yatan anatomik ve fonksiyonel bozukluklara bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte büyük çoğunluğu üropatojenik *Escherichia coli*'dir⁽¹⁾. Normal flora elemanı olan laktobasiller genellikle patojen kabul edilmezler. Laktik asit üreten bu bakteriler doğum anından itibaren barsaklarda kolonize olur ve ilerleyen yaşla birlikte laktobasil tür profilinde değişiklikler olur⁽²⁻⁴⁾. Son yıllarda bazı laktobasil türlerinin kan, solunum sistemi ve yara örneklerinden izole edildiği ve etken olarak değerlendirildiği bildirilmiştir⁽²⁾. Bu raporda dünyada çok az sayıda vakada bildirilen, Türkiye'den ilk olarak bildirilen ileri yaşta bir kadın hastada *Lactobacillus delbrueckii*'nin etken olduğu bir idrар yolu enfeksiyonu vakası sunulmakta olup, özellikle düzenli probiyotik tüketen ileri yaş kadınlarda laktobasillerin İYE etkeni olabileceğine vurgu yapılması amaçlanmıştır.

OLGU

Yaklaşık iki haftadır idrar yaparken yanma ve ağrı şikayetleri son bir haftadır da noktüri, hematüri, sık idrara çıkma, idrarını tutamama şikayetleri olan 91 yaşında kadın hasta hastanemize başvurdu. Ateş ve yan ağrısı yoktu. Hastadan alınan anamnezde yüksek tansiyon öyküsü ve 20 yıl önce geçirdiği bypass operasyonu dışında bir özellik, yakın zamanda geçirilmiş operasyon veya kateter uygulanma öyküsü yoktu. Ayrıca hasta ileri yaş olması sebebiyle kemik erimesini yavaşlatmak amacıyla her gün düzenli süt ve süt ürünleri (kefir, yoğurt vs.) tükettiğini belirtmiştir.

Hastadan steril kaplara alınan orta akım idrar analizinde; Lökosit 35/mm³, Lökosit (kalitatif) +2, Eritrosit 3/mm³, nitrit, keton, protein ve glikoz negatif olarak bulundu. Kültür için koyun kanlı agar ve Eosin Methylen Blue (EMB) agar (RTA, Türkiye)

besiyerlerine ekimleri yapıldı. 36°C'de 18-24 saatlik inkübasyondan sonra kültürde >100.000 CFU/ml non-hemolitik, gram pozitif kümeli kok ve <10.000 CFU/ml alfa-hemolitik, kalın gram pozitif basil üremesi görüldü. Kalın gram pozitif basiller için *Lactobacillus* spp düşünülerek temel tanımlama, gram pozitif kümeli kokların baskın ve >100.000 CFU/ml olmasından dolayı ileri tanımlama yapıldı. MALDI-TOF MS (bioMérieux, Fransa) ile *Staphylococcus hominis* olarak tanımlanan bakteri kontaminasyon olarak değerlendirilse de hastanın semptomları ve piyürisi dikkate alınarak ampirik tedavi başlandı. İki haftalık nitrofurantoin (2x100 mg) ve iki doz fosfomisin (1x3 gr/hafta) kullanan hasta iki hafta sonra kısmi rahatlama hissettiğini ancak şikayetlerinin devam ettiğini belirterek tekrar hastanemize başvurdu. İdrar analizinde lökosit 147/mm³, Lökosit (kalitatif) +3, eritrosit 4/mm³, nitrit, keton, protein ve glikoz negatif olarak bulundu. Hastanın ileri yaş olması, piyüri varlığı ve komplike üriner sistem enfeksiyonu şüphesinden dolayı idrar kültürü koyun kanlı agar, çikolata agar, EMB agar ve Sabouraud dekstroza agar (RTA, Türkiye) besiyerlerine ekildi. İnkübasyon süresinin (24-48 saat) sonunda koyun kanlı agarda >100.000 CFU/ml saf alfa-hemolitik (Resim 1), katalaz ve oksidaz negatif, gram pozitif basil üremesi tespit edildi.



Resim 1. İdrar kültüründe *Lactobacillus delbrueckii*'nin Gram boyama ve kanlı agarda koloni görünümü.

Bu özellikler ve karakteristik Gram boyama morfolojisi ile *Lactobacillus* spp. olarak değerlendirilen bakteri MALDI-TOF MS ile *L. delbrueckii* olarak tanımlandı. Hastanın tekrarlayan ciddi klinik bulguları, başka bir etken olmaması, etkenin saf üremesi, uygulanan antibiyotik tedavisine cevap alınmaması dikkate alınarak *L. delbrueckii* etken olarak değerlendirip, antibiyotik duyarlılığı Gradyent strip/Epsilometer test (E test) yöntemi ile çalışıldı: McFarland cihazı ile 0.5 bulanıklığında hazırlanan bakteri süspansiyonu Mueller-Hinton Fastidious agarda, tek kullanımlık "Gaspak (GENbox Anaer, bioMérieux, Fransa)" ile sağlanan anaerobik ortamda inkübasyona bırakıldı. Kırk sekiz saat sonra minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri; penisilin 0.047 µg/mL, ampicilin 0.032 µg/mL, imipenem 0.023 µg/mL, meropenem 0.016 µg/mL, vankomisin 0.25 µg/mL, linezolid 0.19 µg/mL, eritromisin ≤0.016 µg/mL, klindamisin ≤0.016 µg/mL olarak bulundu. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)⁽⁵⁾ önerilerine göre bakteri tüm antibiyotiklere duyarlı bulundu. Hastaya günlük 3 gr oral amoksisilin on beş gün süreyle verildi. Tedavi sonrası hastanın klinik semptomlarında dramatik gerileme olduğu ve tedavi bitiminden bir hafta sonra yapılan idrar analizinde hastada piyüri ve kültüründe üreme olmadığı görüldü.

TARTIŞMA

Normal flora elemanı olan laktobasiller glikoz fermantasyonundan laktik asit üreten, spor oluşturmeyen, katalaz, oksidaz negatif, mikroaerofilik, gram pozitif basillerdir. H₂S oluşturmazlar, nitratı nitrite indirgemezler^(2,6,7). Laktobasillerin bazı türleri, liyofilize formda veya fermente gıda ürünü olarak probiyotik bakteri olarak kullanılmaktadır⁽⁸⁾. Probiyotiklerin temel bileşenleridir ve yoğurt gibi fermente gıda ürünlerinde bulunabilirler. *L. delbrueckii*, başta yoğurt ve peynir olmak üzere çok sayıda süt ürününün hazırlanmasında yaygın olarak kullanılmaktadır^(2,9). Hastamızdaki enfeksiyon patogenezi net olmamakla beraber, her gün düzenli olarak bir kap yoğurt ve bir bardak kefir tüketme öyküsünün olması, *L. delbrueckii* ile vajinal kolonizasyon sonrası idrar yolu enfeksiyonu gelişmiş olması ihtimalini güçlendirmiştir. Her ne kadar bu teori kanıtlanamasa da hastamıza tedbir amaçlı gelecekte probiyotik tüketimini azaltması önerilmiştir.

Laktobasillerin genellikle düşük virülansa sahip olduğu ve insanlarda nadiren enfeksiyona neden olduğu kabul edilir. Klinik örneklerde tanımlanan laktobasillerin önemi konusunda tartışmalar mevcuttur. Bakteri tanımlandığında tipik olarak kommensal veya kontaminasyon olarak kabul edildiğinden, Laktobasil enfeksiyonlarının gerçek prevalansı tıbbi literatürde muhtemelen eksik bildirilmektedir⁽⁴⁾. Bazı türleri bakteriyemi, endokardit, menenjit, peritonit, ampiyem, endoftalmi, özofagus ve boğaz enfeksiyonları ve İYE ile ilişkilendirilmiştir^(2,7-9). Laktobasil türlerinin neden olduğu idrar yolu enfeksiyonları son derece nadirdir. İlk defa 1984 yılında *Lactobacillus gasseri* İYE etkeni olarak bildirilmiştir. Hastanın idrar ve kan kültürlerinde saf *L. gasseri* üremiş ve amoksisilin tedavisinin ardından hasta tamamen iyileşmiştir⁽¹⁰⁾. *L. delbrueckii* çok nadir izole edilmiş ve çok az sayıda *L. delbrueckii* İYE rapor edilmiştir^(4,7,9,11,12). *L. delbrueckii* kaynaklı ilk idrar yolu enfeksiyonu vakası 2008 yılında bildirilmiştir. Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olan 85 yaşında bir kadın hastanın iki haftalık klaritromisin tedavisi sonrası iyileştiği bildirilmiştir⁽⁷⁾. Bu ilk vakadan sonra çoğunluğu ileri yaş kadınlarda olmak üzere birkaç vaka daha bildirilmiştir^(4,12). İlk defa 2019 ve 2022 yıllarında sırasıyla 49 ve 82 yaşında iki erkek hastada *L. delbrueckii*'nin İYE etkeni olduğu ve her iki hastanın da amoksisilin tedavisi sonrası iyileştiği bildirilmiştir^(9,11).

Bizim hastamızda da idrar kültüründe saf bir şekilde *L. delbrueckii* üremesi ve tedavi sonrası kültürde üreme olmaması etken olduğu düşüncesini güçlendirmiştir. Ayrıca idrar analizinde negatif nitrit testi laktobasil türlerinden kaynaklanan enfeksiyonla tutarlıdır⁽⁶⁾. Sonuç olarak, bildiğimiz kadarıyla Türkiye'den bildirilen ilk *L. delbrueckii* İYE vakasıdır. Laktobasillerin normal flora üyesi olmalarına rağmen, özellikle düzenli probiyotik tüketen ileri yaş kadınlarda olası İYE etkeni olabileceğinin akılda tutulması önemlidir.

Etik Kurul Onayı: Hastadan onam formu alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansman: Yoktur/bildirilmemiştir.

Ethics Committee Approval: Consent form has been signed.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Funding: None/not declared.

KAYNAKLAR

1. Foxman B. The epidemiology of urinary tract infection. *Nat Rev Urol.* 2010;7(12):653-60.
<https://doi.org/10.1038/nrurol.2010.190>
2. Martinez RM, Hulten KG, Bui U, Clarridge JE. Molecular analysis and clinical significance of *Lactobacillus* spp. recovered from clinical specimens presumptively associated with disease. *J Clin Microbiol.* 2014;52(1):30-6.
<https://doi.org/10.1128/JCM.02072-13>
3. Cribby S, Taylor M, Reid G. Vaginal microbiota and the use of probiotics. *Interdiscip Perspect Infect Dis.* 2008;2008:256490.
<https://doi.org/10.1155/2008/256490>.
4. Duprey KM, McCrean L, Rabinowitch BL, Azad KN. Pyelonephritis and bacteremia from *Lactobacillus delbrueckii*. *Case Rep Infect Dis.* 2012;2012:745743.
<https://doi.org/10.1155/2012/745743>
5. Clinical and Laboratory Standards Institute. Methods for antimicrobial dilution and disk susceptibility testing of infrequently isolated or fastidious bacteria. CLSI Guideline M45. 3rd ed. CLSI; 2015.
6. Baek MG, Kim KW, Yi H. Subspecies-level genome comparison of *Lactobacillus delbrueckii*. *Sci Rep.* 2023;13(1):3171.
<https://doi.org/10.1038/s41598-023-29404-3>
7. Darbro BW, Petroelje BK, Doern GV. *Lactobacillus delbrueckii* as the cause of urinary tract infection. *J Clin Microbiol.* 2009;47(1):275-7.
<https://doi.org/10.1128/JCM.01630-08>
8. Cannon JP, Lee TA, Bolanos JT, Danziger LH. Pathogenic relevance of *Lactobacillus*: A retrospective review of over 200 cases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2005;24(1):31-40.
<https://doi.org/10.1007/s10096-004-1253-y>
9. Maillet F, Passeron A, Podglajen I, Ranque B, Pouchot J. *Lactobacillus delbrueckii* urinary tract infection in a male patient. *Med Mal Infect.* 2019;49(3):226-8.
<https://doi.org/10.1016/j.medmal.2018.11.006>
10. Dickgiesser U, Weiss N, Fritsche D. *Lactobacillus gasseri* as the cause of septic urinary infection. *Infection.* 1984;12(1):14-6.
<https://doi.org/10.1007/BF01641017>.
11. Neonakis IK, Skamagkas I, Stafylaki D, Maraki S. *Lactobacillus delbrueckii* urinary tract infection in a male patient: A case. *Germes.* 2022;12(2):304-7
<https://doi.org/10.18683/germes.2022.1333>
12. Bernier M, Njomnang Soh P, Lochet A, et al. *Lactobacillus delbrueckii*: Probable agent of urinary tract infections in very old women. *Pathol Biol.* 2012;60(2):140-2.
<https://doi.org/10.1016/j.patbio.2010.04.003>