Wrong Antibiotic Prophlaxis in Surgical Practice in a Public Hospital

Bir Devlet Hastanesinde Cerrahi Antibiyotik Profilaksi Uygulamalarındaki Yanlışlar

Our Wrong in Surgical Antibiotic Prophlaxis

Ayvaz Ulaş Urgancı[1], Erkan Oymacı[2], Ömer Engin[1], Cem Karaali[3]
[1]Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi,
[2]İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Cerrahisi,
[3]İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Antibiyotik proflaksisi cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye yönelik bir uygulamadır. Genel olarak standartları belirlenmesine rağmen pratikte farklı uygulamaların yapıldığı bir gerçektir. Literatürde bu konuyu irdeleyen hastane bazlı çalışmalar olsa da şu ana kadar yeterli kayıtlar olmaması nedeni ile cerrahi geçiren hastalara, taburcu olurken verilen oral antibiyotikler bu çalışmalarda değerlendirilmemiştir. Ülkemizde sağlıkta dönüşüm programı ile elektronik reçete (e-reçete) kullanımı başlamış ve bu uygulama ile hasta taburcu reçeteleri ulaşılabilir hale gelmiştir. Biz cerrahi antibiyotik profilaksisi açısından hastane uygulamalarının yanı sıra taburcu reçetelerini de inceleyerek daha önce gündeme gelmeyen bir soruna dikkat çekmeyi amaçladık. Gereç ve Yöntem: 2014 yılı Eylül, Ekim, Kasım aylarına ait hasta dosyaları retrospektif olarak incelenerek, temiz ve temiz-kontamine operasyonlar (laparoskopik kolesistektomi, kolesistektomi, umblikal herniorafi, inguinal herniorafi, tiroidektomi) çalışma kapsamına alındı. Olgular cerrahi antibiyotik profilaksi uygulamaları ve e-reçete sistemi üzerinden taburcu reçeteleri açısından incelendi. Bulgular: Çalışma kapsamında incelenen 400 hastanın ortalama postoperatif hastanede yatış süresi 1,5±0,9 gün, uygulanan ortalama intravenöz profilaksi dozu 3,2±1.9 olarak bulundu. intravenöz profilaksinin 223(%54) olguda ilk 24 saat içinde sonlandırıldığı, 177(%46) olguda 24 saati geçtiği saptandı.İntravenöz profilaksi süresi ortalama 37,71 saat olarak bulundu. 354(%88,5) olguda oral antibiyoitik ile propfilaksiye devam edildiği, 46(%11,5) olguda oral antibiyotik verilmediği saptandı. Tartışma: Cerrahi antibiyotik profilaksisinde, klavuzlara uygun antibiyotik seçimi yapıldığı ancak profilaksi süresinin klavuzlara uymadığı, olguların büyük çoğunluğunda oral antibiyotik ile profilaksiye devam edildiği saptandı.

Anahtar Kelimeler

Antibiyotik Profilakisisi; Cerrahi Profilaksi; Cerrahi Alan Enfeksiyonu

Abstract

Aim: Antibiotic prophylaxis is a practice for the prevention of surgical site infections. Its overall standards are determined, while different applications are performed in practice. Although there are hospital-based studies in literature conducted on this subject, oral antibiotics prescribed to patients, who have undergone surgery upon discharge, are not evaluated in this study, since there are no sufficient records yet. With the health transformation program in our country, electronic prescription (e-prescription) use has started and patient discharge prescriptions have become accessible with this application. Our purpose was to draw attention to a previously unrecognized problem by examining discharge prescriptions, in addition to hospital applications for surgical antibiotic prophylaxis. Material and Method: Patient files belonging to the months September, October, November of the year 2014 were examined retrospectively, and clean and clean-contaminated operations (laparoscopic cholecystectomy, cholecystectomy, umbilical herniorrhaphy, inguinal herniorrhaphy, thyroidectomy) were taken into the scope of the study. Cases were examined with regard to surgical antibiotic prophylactic administrations and discharge prescriptions on e-prescription system. Results: For the 400 patients who were examined in scope of the study, average postoperative hospitalization period was found to be 1,5±0,9 days, and average administered intravenous prophylactic dose was 3,2±1,9. It was determined that intravenous prophylaxis was discontinued in the first 24 hours for 223(%54) cases, and that it surpassed 24 hours for 177(%46) cases. Average intravenous prophylaxis period was found to be 37,71 hours. It was detected that prophylaxis was continued in 354(%88,5) cases with oral antibiotics, and that oral antibiotics were not prescribed in 46(%11,5) cases. Discussion: For surgical antibiotic prophylaxis, it was determined that selection of antibiotics were performed pursuant to the guidelines, however prophylaxis period was not in accordance with the guidelines, and prophylaxis was continued with oral antibiotics for the majority of cases.

Keywords

Antibiotic Prophylaxis; Surgical Prophylaxis; Surgical Site Infection

DOI: 10.4328/JCAM.3246 Received: 18.01.2015 Accepted: 04.02.2015 Printed: 01.06.2016 J Clin Anal Med 2016;7(suppl 3): 205-8
Corresponding Author: Ayvaz Ulaş Urgancı, 121 Sok. 7/13 Evka 3, 35040, Bornova, İzmir, Türkiye.
GSM: +905056491127 E-Mail: ulasurganci@gmail.com

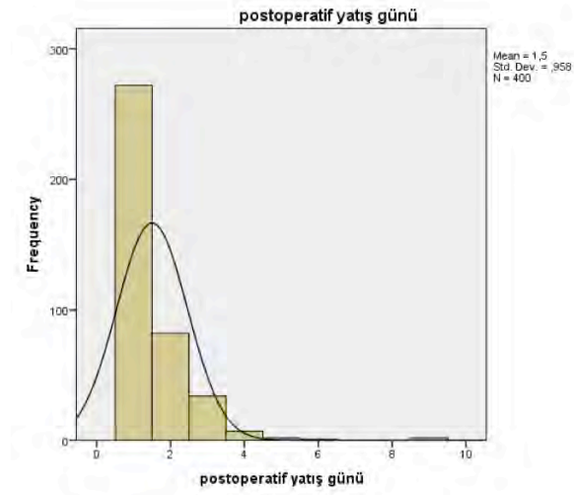
Giriş

Hastane kaynaklı enfeksiyonların en sık nedenlerinden biri olan cerrahi alan enfeksiyonları (CAE), hastanede yatış süresini, mortalite ve morbiditeyi arttırmasının yanında, tedavi maliyetini arttırması ve medikolegal sorunların eklenmesi ile günümüzde halen önemini korumaktadır [1]. Cerrahi girişimleri takiben operasyon bölgesinde, implant kullanılmayan hastalarda 30 gün içinde, implant kullanılan hastalarda bir yıl içinde gelişen enfeksiyonlar CAE olarak kabul edilirler [2]. Profilaksi amaçlı antibiyotik kullanımı CAE'nı önlemek için kullanılan yöntemlerden biridir[3]. Proflaktik antibiyotik kullanımının amacı operasyon sahasını kontamine eden bakterilerin enfeksiyon oluşturmasını engellemektir [4]. Kontaminasyonun kaynağı hastaya ait endojen nedenler ve ya sağlık personeli ve sağlık tesisine ait eksojen nedenler olabilir [4].

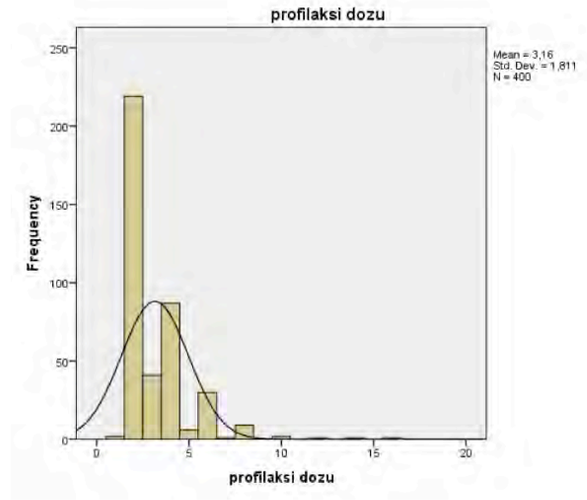
Cerrahi alanın kontaminasyon derecesi CAE görülme olasılığı ile korelasyon gösterir. Buna göre cerrahi yaralar, enfeksiyon görülme olasılıkları açısından kontaminasyon derecesine göre sınıflandırılırlar[5]. Enfeksiyon oranı temiz yaralarda %1-3, temiz kontamine yaralarda %3-10, Kontamine yaralarda %5-15, Kirli yaralarda %7-40 arasında bulunmuştur [6]. Enfeksiyon riskinin %5'in üstünde olduğu durumlarda antibiyotik profilaksisi önerilir. Buna göre temiz kontamine ve kontamine yaralarda profilaksi yapılmalıdır[7, 8]. Temiz yaralarda ise obezite, yaş, beslenme durumu, sigara kullanımı, diabet gibi hastaya ait risk faktörleri, dren ve ya protez kullanımı değerlendirilmelidir [4]. Temiz yaralarda antibiyorik profilaksisi uygulanması halen tartışmalıdır [1]. Uygulanan antibiyotik hedef organ florasına karşı etkili olmalı ancak olası etkenlere karşı en dar spekturuma sahip olmalıdır. Geniş spekturumlu antibiyotiklerin profilakside kullanımı mikroorganizmalarda direnç gelişimine neden olmaktadır [9]. Kullanılan antibiyotik az maliyetli ve yan etki insidansı düşük olmalı ayrıca operasyon sırasında hedef organda minimal inhibitör konsantrasyonda olmalıdır. Bu etmenler göz önüne alındığında, uygun antibiyotik operasyondan 30-60 dakika önce intravenöz yol ile verilmeli, antibiyotiğin yarılanma ömrüne göre operasyon 3-4 saatten uzun sürecek ise ek doz uygulanmalıdır [7, 8]. Oral ve intramusküler antibiyotik kullanımında, antibiyotiğin hedef organda gerekli konsantrasyona ulaşma süresi ilaç emilimi ve dağılımı açısından kişisel farklılıklar gösterdiği için, mevcut deneyimlere göre intravenöz yol tercih edilmelidir [10]. Proflaktik antibiyotik kullanımı 24 saati geçmemelidir [1, 7, 8]. Bu amaçla en sık kulllanılan gurup 1. kuşak sefalosporinlerdir [1, 8, 11]. Klavuzlarda organ sistemleri ve ameliyat prosedürlerine göre uygun antibiyotik önerileri mevcuttur [5, 12-14].

Gereç ve Yöntem

13 genel cerrahi hekiminin çalıştığı, 65 yatak kapasiteli Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi Genel Cerrahi servisinde, 2014 yılı Eylül, Ekim, Kasım aylarına ait hasta dosyaları retrospektif olarak incelendi. Kolesistektomi, umblikal herniorafi, inguinal herniorafi ve tiroidektomi yapılan olgular çalışma kapsamına alındı. Akut taşlı kolesistit nedeni ile opere edilen hastalar, safra yolu yaralanması ve ya safra fistülü gibi komplikasyon gelişen hastalar, etrangulasyon nedeni ile acil opere edilen umblikal ve inguinal herni olguları çalışma dışında bırakıldı. Çalışmaya temiz ve temiz kontamine olarak değerlendirilen olgular alındı. Hasta dosyaları aracılığı ile profilaksi amaçlı antibiyotik uygulamaları ve e-reçete kayıtları incelendi.



Şekil 1. Postoperatif yatış günü



Şekil 2. Uygulanan antibiyotik profilaksi dozu

Çalışmanın verilerinin istatistiksel değerlendirilmesi SPSS 21.0 programı ile gerçekleştirildi.

Bulgular

Çalışmaya 218 (%54,5) erkek, 182 (%45,5) kadın 400 hasta dahil edildi. Hasta yaşı ortalama 50,6±14,3 idi. 158(%39,5) hastaya laparoskopik kolesistektomi, 12(%3) hastaya kolesistektomi, 142(%35,5) hastaya inguinal herniorafi, 54(13,5) hastaya tiroidektomi, 34(%8,5) hastaya umblikal herniorafi operasyonu uygulandı. Postoperatif hastanede kalış süresi ortalama 1,5±0,9 gün olarak bulundu.

388(%97) hastaya sefazolin ile, penisilin allerjisi öyküsü bildiren 4(%1) hastaya siproflaksosin ile, enfektif endokardit profilaksisi önerilen 7(%2) hastanın 4'üne ampisilin-sulbaktam 3'üne gentamisin ile cerrahi antibiyotik profilaksisi uygulandı. Profilaksi uygulama süreleri incelendiğinde: profilaksi ugulamasının 223(%56) hastada 24 saat içinde sonlandırıldığı, 40(%10) hastada 36 saat, 87(%22) hastada 48 saat, 6(%1,5) hastada 60 saat, 30(%7) hastada 72 saat, 1(%0,2) hastada 84 saat, 8(%2) hastada 96 saat, 2(%0,5) hastada 5 gün, 1(%0,2) hastada 6 gün, 1(%0,2) hastada 7 gün, 1(%0,2) hastada 8 gün uygulamaya devam edildiği saptandı. İntravenöz antibiyotik profilaksisi uy-

gulama süresi ortalama 37,71 saat olarak bulundu.

Operasyon bazında değerlendirildiğinde: kolesistektomi operasyonu yapılan hastalarda ortalama hastanede yatış süresi 1,5±0,8 gün, uygulanan antibiyotik profilaksi doz ortalaması 3,2±1,6; umblikal herniorafi uygulanan hastalarda ortalama hastanede yatış süresi 1,3±0,6 gün, uygulanan antibiyotik profilaksi doz ortalaması 2,8±1,4; tiroidektomi uygulanan hastalarda ortalama hastanede yatış süresi 1,9±1,7 gün , uygulanan antibiyotik profilaksi doz ortalaması 3,8±2,8; inguinal herniorafi uygulanan hastalarda ortalama hastanede yatış süresi 1,3±0,7 gün, uygulanan antibiyotik profilaksi doz ortalaması 2,7±1,4 olarak saptandı. Opere edilen tüm olgularda ortalama proflaksi uygulama dozu 3,2±1,8 olarak saptandı.

Tiroidektomi ve laparoskopik kolesistektomi uygulanan hastalarda ortalama antibiyotik profilaksi dozu, inguinal ve umblikal herniorafi uygulanan hastalardaki profilaksi dozundan istatistiksel anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0,05$).

Hasta bazlı incelendiğinde 6, 7 ve 8 gün süresince intavenöz antibiyotik verilen olguların tiroidektomi operasyonu sonrası hipokalsemi komplikasyonu nedeni ile hastanede yatış süresi uzayan olgular olduğu, 5 gün intravenöz antibiyotik verilen iki olgunun postoperatif ağrı nedeni hastanede yatış süresi uzayan olgular olduğunu saptadık.

Hastaların taburcu reçeteleri incelendiğinde 354(%88,5) hastaya oral antibiyotik verilerek profilaksiye devam edildiği, 46(%11,5) hastaya oral antibiyotik verilmediği görüldü. Taburcu olurken 354 hastanın 101'ine 10 gün, 104'üne 7 gün, 195'ine 5 gün kullanmak üzere oral antibiyotik verildiği görüldü. Taburcu olan hastalarda ortalama 6,78 gün oral antibiyotiğe devam edildiği saptandı. 1 hastaya 1. kuşak sefalosporin, 184 hastaya 2. kuşak sefalosporin, 100 hastaya 3. kuşak sefalosporin, 37 hastaya kinolon, 28 hastaya fucidik asit, 2 hastaya penisilin gurubu antibiyotik verildiği saptandı.

Tartışma ve Sonuç

Cerrahide antibiyotik profilaksisi, yan etkisi az, cerrahi alan florasına bakterisidal etkili en dar spekturumlu, az maliyetli bir antibiyotiğin operasyondan 30-60 dakika önce intravenöz yol verilmesi ve operasyon süresince etkin doku ve serum düzeyinin idamesi olarak tamınlanabilir [1, 4, 8].

CAE'nı önlemde antibiyotik kullanımının etkisi en iyi randomize kontrollü çalışmalar ile araştırılabilir [1]. Bu konuda yapılmış randomize kontrollü çalışmalar dahi, hastaya ait risk faktörlerini (obezite, diabet, beslenme durumu vs.) değerlendirmediği için tartışma konusu olmuştur [1, 15, 16]. Hastaya ait faktörlerin yanı sıra enfeksiyon gelişiminde etkisi olabilecek cerrahi teknik, operasyon sırasında kullanılan materyaller, postoperatif yara bakımı, hastanede kalış süresi gibi bir çok faktör olduğu unutulmamalıdır [17]. Çalışmamız retrospektif bir çalışma olup, antibiyotik profilaksi gerekliliğini ve enfeksiyon oranını araştırmaya yönelik bir çalışma değildir. Geliştirilen klavuzlarda profilaksi endikasyonu, antibiyotik seçimi ve uygulanması belirlenmiştir [12-14]. Bu klavuzlarda profilaksi uygulamasının 24 saati geçmemesi önerilir. Çalışmamızda intravenöz antibiyotik profilaksisi uygulama süresi ortalama 37,71 saat olarak bulundu. Ayrıca oral olarak antibiyotik kullanımına ortalama 6,78 gün devam edildiğini saptadık. Cerrahi operasyon sonrasında antibiyotik kullanımına devam etmenin bilimsel olarak yararı olmadığı belirlenmiştir [8, 17, 18]. Bunun yanında uzamış profilaksi uygulamaları dirençli bakterilerin gelişimine katkı sağlamaktadır [19].

Çalışmamızda hekimlerin hastanın postoperatif yatışı süresince profilaksiye devam ettiklerini, postoperatif yatış süresi ile profilaktik antibiyotik uygulama süresinin korelasyon gösterdiğini saptadık [şekil 1-2].

2013 yılında American Society of Healt-System Pharmacist (ASHP), the Infection Disease Society of America (IDSA), the Surgical Infection Society (SIS) ve Society for Healtcare Epidemiology of America (SHEA)' nın katılımı ile oluşan komite cerrahi antibiyotik profilaksisi için bir kalvuz yayınladı [12]. Bu klavuzda antibiyotik profilaksisine, cerrahi dren ve kataterler alınıncaya kadar devam etmenin bilimsel bir geçerliliğinin olmadığı, aksine süperenfeksiyon ve direnç gelişimine neden olabileceği belirtilmiştir. Klavuz cerrahi dren ve katater varlığında profilaksi uygulamalarının 24 saati geçmemesini önermiştir. Çalışmamızda olgular dren ve katater kullanımı açısından incelenmemiş ancak 24 saati geçen profilaksi uygulamaları uygunsuz olarak kabul edilmiştir.

Erdem ve ark. [20] prospektif çalışmalarında 88'i temiz, 110'u temiz kontamine operasyon geçiren 200 hastayı gözlemlemişler toplam 8 hastada CAE'nu geliştiğini ve bu hastaların 7'sinin uzamış profilaksi uygulanan gurupta olduğunu bildirmişlerdi. Çalışmalarında uzun süreli antibiyotik kullanımının enfeksiyon oranının azaltmadığı ve maliyeti arttırdığını bulmuşlardır. Tuna ve ark [17] temiz ve temiz kontamine operasyon geçiren 80 hastayı retrospektif olarak değerlendirmişler cerrahi antibiyotik profikalsisi için uygun antibiyotikler kullanılmadığını geniş spektrumulu antibiyotiklerin kullanılarak maliyetin arttığını saptamışlardır. Biz çalışmamızda tüm hastalar için uygun intravenöz antibiyotik seçiminin yapıldığının ancak profilaksi süresinin klavuzlara uymadığını; hasta taburcu olurken %88,5 oranında oral antibiyotik ile profilaksiye devam edildiğini saptadı. Çalışmamızda, olgularımız CAE'nu gelişiminde etkili endojen ve eksojen risk faktörleri açısından değerlendirilemediği için maksimum proflaksi süresi olarak belirlenen 24 saatlik uygulama baz alınmıştır. Böylece profilaksi için 24 saatten uzun süre antibiyotik kullanımının getirdiği ek maliyet 2220,28 TL, gereksiz kullanılan oral antibiyotiklerin getirdiği ek maliyet ise 9465.22TL olarak bulunmuştur. Profilaksiye oral antibiyotik ile devam edilmesinin hastanedeki uygunsuz kullanımlardan daha fazla maliyet getirdiği saptanmıştır. Ayrıca, hastanede proflaksi için intavenöz uygulanan antibiyotiklerden daha geniş spekturumlu antibiyotikler kullanıldığı için direnç gelişiminde daha etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, çalışmamızda profilaksi uygulamasında intravenöz antibiyotik seçiminin klavuzlara uygun olduğu, ancak profilaksi süresinin uygun olmadığını saptadık. Ayrıca cerrahi sonrası taburcu olan hastaların çoğunda oral antibiyotik ile profilaksiye devam edildiği gözlenmiştir.Hastanın tedavisini üstlenen hekimlerin bu konuda dikkatli olmalarını ve antibiyotik profilaksi uygulamalarını buna benzer çalışmalar ışığında tekrar değerlendirmelerini önermekteyiz.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar
1. Terzi C, Güler S. Kasık fıtığı onarımında antimikrobiyal profilaksi gerekli midir? Ulusal Cer Derg 2005;21(4):169-74.
2. Uzunköy A. Cerrahi alan infeksiyonları: Risk faktörleri ve önleme yöntemleri. Ulus Travma Derg 2005;11(4):269-81.
3. Calise F, Capussotti L, Caterino S, Delitala A, Terrazzi P, Francucci M, et al. Perioperative antibiotic prophylaxis in adults. Outline of the principal recommendations. National reference guidelines. Minerva Anestesiol 2009;75(9):543-52.
4. Kalafat H. Perioperatif antibiyotik profilaksisi. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi hastane enfeksiyonları korunma ve kontrol sempozyum dizisi 2008;(60):193-206.
5. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection. American journal of infection control 1999;27(2):97-134.
6. Nathens AB, Dellinger EP. Surgical site infections. Current Treatment Options in Infectious Diseases 2000;2(4):347-58.
7. Artuk C, Yılmaz S. Cerrahi enfeksiyonlarda antimikrobiyal profilaksiye güncel bakış. J Clin Anal Med 2013;4(5):423-8. doi: 10.4328/JCAM.1051
8. Öncü S. Cerrahide antibiyotik profilaksisi. Ulusal Cer Derg 2011;27(3):176-81.
9. Hyle EP, Bilker WB, Gasink LB, Lautenbach E. Impact of different methods for describing the extent of prior antibiotic exposure on the association between antibiotic use and antibiotic-resistant infection. Infect Control Hosp Epidemiol 2007;28(6):647-54.
10. Rapenne T, Seltzer S, Louvier N. Antibiotic prophylaxis for surgery. Ann Fr Anesth Reanim 2000;19(10):195-6.
11. Özkurt Z, Erol S, Kadanalı A, Ertek M, Özden K. Yatan hastalarda kısıtlama öncesi ve sonrasında tek günlük antibiyotik kullanımının karşılaştırılması (Özet). ANKEM Derg 2004;18:13.
12. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Am J Health-Syst Pharm 2013;70(3):195–283.
13. Dellinger EP, Gross PA, Barrett TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE Jr, et al. Quality standard for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. Clin Infect Dis 1994;18(3):422-7.
14. Page CP, Bohnen JM, Fletcher JR, McManus AT, Solomkin JS, Wittmann DH. Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds. Guidelines for clinical care. Arch Surg 1993;128(1):79-88.
15. Aufenacker TJ, van Geldere D, van Mesdag T, Bossers AN, Dekker B, Scheijde E, et al. The role of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after Lichtenstein open mesh repair of primary inguinal hernia: a multicenter double-blind randomized controlled trial. Ann Surg 2004;240(6):955-60.
16. Badia JM, De la Torre R, Farre M, Gaya R, Martinez-Rodenas F, Sancho JJ, et al. Inadequate levels of metronidazole in subcutaneous fat after standard prophylaxis. Br J Surg 1995;82(4):479-82.
17. Tuna N, Öğütlü A, Sandıkçı Ö, Ceylen S, Gözdaş HT, Altıntoprak F, et al. Bir araştırma hastanesinde cerrahi profilaksi uygulamalarının gözden geçirilmesi. Ankem Derg 2010;24(2):92-5.
18. Sorensen LT, Hemmingsen U, Kallehave F, Wille-Jorgensen P, Kjaergaard J, Moller LN, et al. Risk factors for tissue and wound complications in gastrointestinal surgery. Ann Surg 2005;241(4):654-8.
19. Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, Carmeli Y. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance. Circulation 2000;101(25):2916-21.
20. Erdem İ, Yıldırım İ, Avkan V, Vahaboğlu H. Gereksiz antibiyotik kullanımının maliyeti; gözleme dayalı bir çalışmanın sonuçlarını analizi. Ulusal Cer Derg 1997;13(1):75-19.

How to cite this article:
Urgancı AU, Oymacı E, Engin Ö, Karaali C. Wrong Antibiotic Prophlaxis in Surgical Practice in a Public Hospital. J Clin Anal Med 2016;7(suppl 3): 205-8.