

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesinde Antibiyotik Kullanımına İlişkin Nokta Prevalans Çalışması: 2008 ile 2012 Verilerinin Karşılaştırılması

Point-Prevalence Study Relating to Antibiotic Usage in Dr. Behçet Uz Children Hospital; Comparison of 2008 and 2012 Data

İlker Devrim, Gamze Gülfidan, Yeliz Oruç, Nevbahar Yaşar, Yelda Sorguç, Fahri Yüce Ayhan, Nuri Bayram, Nurettin Ünal

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Enfeksiyon Ünitesi, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Bu prospektif çalışma 15.01.2012 tarihinde Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatmakta olan hastalarda antibiyotik kullanım oranı ve endikasyon uygunluğunu değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Hastanede yatmakta olan hastaların yaşı, cinsiyeti, yattığı servis özellikleri, antimikrobik ilaç endikasyonları, mikrobiyolojik test sonuçları, kullanılan antibiyotiklerin endikasyon için uygunluğu, antibiyotik doz aralığı ve dozları, çocuk enfeksiyon hekimi tarafından değerlendirilip değerlendirilmediği uygunluğu standart veri forumuna kaydedildi ve çocuk enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından değerlendirildi. Sonuçlar 2008'de yapılan çalışma sonuçları ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatmakta olan 278 hastanın 159'u (%57.1) antibiyotik tedavisi altında idi. Pediatri servislerinde uygun olmayan endikasyon ile antibiyotik kullanma oranı %12.9 iken, cerrahi servislerinde bu oran %57.1 olarak bulundu; bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.00$). Ampirik uygulanan antimikrobik tedavilerin %12.3'ünün ve profilaktik amaçlı uygulanan antimikrobik tedavilerin %87.7'sinin uygun endikasyon ile verilmediği görüldü ($p=0.000$). İstatiksel olarak enfeksiyon konsültasyonu olan hastalarda uygunluk oranı yüksek olarak bulundu ($p=0.000$).

Sonuç: Akılcı antibiyotik kullanımı hastane genelinde direnç gelişmesinin engellenmesi ve maliyetin azaltılması için en önemli stratejilerden biridir. Özellikle hastanelerde çocuk enfeksiyon konsültasyon oranlarının artırılması; uygunsuz antibiyotik kullanımını azaltacak bir faktör olacaktır. Hastanelerdeki bölgesel verilerden ve ulusal ve uluslararası rehberlerden yararlanılarak profilaksi rehberi oluşturulması cerrahi

Abstract

Objective: We aimed to determine the patterns of antimicrobial drug usage and appropriateness of antibiotic indications ratios in patients hospitalized in Dr. Behçet Uz Children's Hospital on 15th January 2012.

Material and Methods: A standard form was prepared and the demographic features such as age, gender and indications for antimicrobial selection, microbiological results, the dose and dosing intervals of the antimicrobial drug and presence of pediatric infectious disease consultations were recorded in this form; and evaluated by a pediatric infectious disease specialist. The results were compared with the data of the 2008 study.

Results: In this study, 159 (57.1%) of 278 patients had been under antimicrobial therapy. The inappropriate antimicrobial usage rate was 12.9% in pediatric wards, while it was 57.1% in surgical wards; and it was found to be statistically higher in surgical wards ($p=0.000$). The ratio of inappropriate antibiotic therapy was 12.3% in empirical therapy, whereas it was 87.7% in prophylaxis. In the patients who had been consulted by pediatric infectious disease specialist appropriate treatment was statistically higher ($p=0.000$).

Conclusion: Rational antimicrobial use is the most important strategy for decreasing the development of antimicrobial resistance and lowering the cost of health care. Especially increasing the rates of consultations with the infectious disease specialist will be a factor for decreasing the inappropriate usage of antimicrobials. Creating prophylaxis guidelines by using local hospital data and international and national guidelines will decrease the problems in surgical wards. Periodically performed point-prevalence studies will provide information about the general status

Geliş Tarihi: 16.01.2012
Kabul Tarihi: 25.02.2012

Yazışma Adresi:
Correspondence Address:

Dr. İlker Devrim
Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Enfeksiyon Ünitesi, İzmir, Türkiye
Tel: +90 506 309 07 07
E-posta: ilkerdevrim2003@yahoo.com
doi:10.5152/ced.2012.11

servislerdeki problemleri çözecek diğer bir strateji olarak göze çarpmaktadır. Periyodik olarak yapılacak nokta prevalans çalışmaları hastanenin geneli hakkında bilgi verdiği gibi olası problemleri göstermesi açısından yararlı olacaktır. (*J Pediatr Inf 2012; 6: 46-9*)

Anahtar kelimeler: Nokta prevalans çalışması, profilaksi, çocuk enfeksiyon uzmanı

of the hospital and specify the probable problems in the hospital. (*J Pediatr Inf 2012; 6: 46-9*)

Key words: Point-prevalence study, prophylaxis, pediatric infectious disease specialist

Giriş

Prevalans, prevalans hızı veya prevalans oranı, belirli bir nüfusta, belirli bir zaman dilimi içerisinde, çalışma kapsamında yer alan, belirli bir hastalık veya hastalıklara sahip kişilerin oranıdır. Epidemiyoloji ve birçok sosyal tıp biliminde sıklıkla kullanılır. Nokta prevalans çalışmaları eski ve yeni tüm olguların tek seferde çapraz kesitsel olarak değerlendirildiği çalışmalar olduğundan hastane enfeksiyonları, ve antibiyotik kullanımları prevalans sürveysları ile de incelenebilir.

Prevalans çalışmaları kesitsel çalışmalardır, çalışma anında varolan enfeksiyonlu bireyleri veya o an antibiyotik kullanan bireyleri kapsar; bu çalışmaya tek gün (nokta) prevalans uygulaması da denir. Bu uygulama hastane enfeksiyonlarının hızlı bir şekilde belirlenmesinde ve sınırlarının çıkarılmasında yararlıdır. Ayrıca, kaynakları sınırlı olan geniş hastanelerde uygulanabilecek iyi bir alternatif yöntem olarak da kabul edilir (1-4).

Ülkemizde de tüm dünyadaki duruma paralel olarak yatan hastalarda en fazla tüketilen ilaç grubu içinde antibiyotikler yer almaktadır (5, 6). Antibiyotiklerin gereksiz ve uygun olmayan kullanımının hastalarda yan etki sıklığında artışın yanında antibakteriyel direncin artmasına ve paralel olarak tedavi başarısızlığına ve maliyetin artmasına yol açtığı bilinen bir gerçektir.

Bu prospektif çalışma Bütçe Uygulama Yönergesinin yürürlüğe girmesinden sonra 27.02.2008 tarihinde Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatmakta olan hastalarda antibiyotik kullanım oranı ve endikasyon uygunluğunu değerlendirmek ve 27.02.2008 tarihinde yapılan aynı özellikli çalışma ile sonuçları değerlendirmek amacıyla yapıldı (7).

Gereç ve Yöntem

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi üçüncü basamak bir eğitim hastanesi olup, yıllık poliklinik ziyaret sayısı 2011'de 450.000 ve yıllık yatan hasta sayısı 20000'dir. Hastanemizde enfeksiyon hastalıkları için bir, prematüre ve yenidoğan hastaları için iki, onkoloji hastaları ve kardiyoloji hastaları için birer, süt çocuğu dönemindeki çocuklar için iki, adölesan dönemi için 1 ve acil hastaların yatarak izlendiği 1 adet servis ve çocuk cerrahi servisleri bulunmaktadır. Ayrıca prematüre ve yenidoğan yoğun bakım servisi, pediatri yoğun bakım servisi ve cerrahi servis yoğun bakımları

mevcuttur. Bu prospektif çalışma Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 15 Ocak 2012'de gerçekleştirildi.

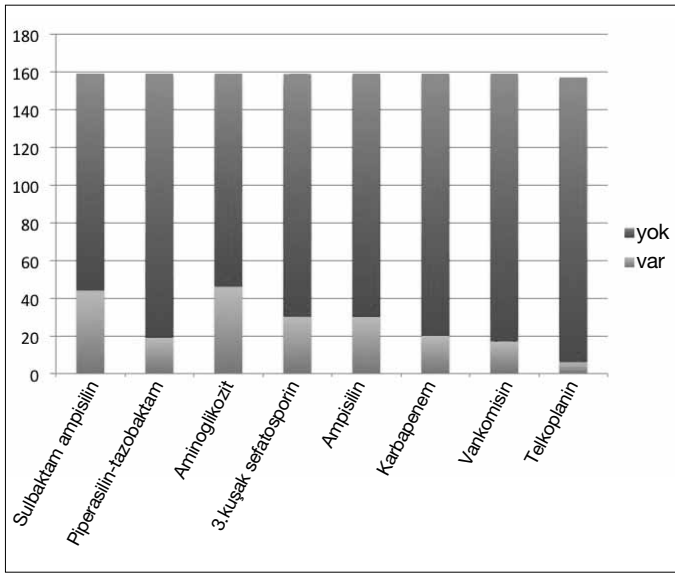
Hastanede yatmakta olan hastaların yaşı, cinsiyeti, yattığı servis özellikleri, antimikrobik ilaç endikasyonları, antibiyotiklerin verilmiş amacı (ampirik, etkene yönelik ve profilaktik olmak üzere), mikrobiyolojik test sonuçları, kullanılan antibiyotiklerin endikasyon için uygunluğu, antibiyotik doz aralığı ve dozların uygunluğu standart veri forumuna kaydedildi ve çocuk enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar 20.02.2008 tarihinde yapılan çalışmanın verileri ile değerlendirilerek sonuçlar elde edildi.

Verilerin değerlendirilmesi için "SPSS for Windows Release 13.0 Software (SPSS Inc, Chicago, IL)" istatistik paket programı kullanıldı. Non-parametrik verilerin karşılaştırılması için ki-kare yöntemi kullanıldı.

Bulgular

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yatmakta olan 278 hastanın 159'u (%57.1) antibiyotik tedavisi altında idi. Cerrahi servislerde 35/48 (%72.9) ve pediatri servislerinde 124/ 230 hasta (%53.9) antibiyotik kullanmaktaydı. En sık kullanılan antibiyotikler sırasıyla sulbaktam-ampisillin (%27.7); aminoglikozitler (amikasin %11.9; netilmisin %15.7; gentamisin %1.3 olmak üzere %28.9), üçüncü kuşak sefalosporinler (sefotaksim %4.4; seftriakson %10.7; sulperazon %3.8 olmak üzere %18.9); ampisillin (%18.9), karbapenemler (meropenem %13.2); glikopeptidler (teikoplanin %3.8, vankomisin %10.7 olmak üzere %14.5), piperasillin-tazobaktam (%11.9), makrolidler (%13.2) olarak tespit edildi. Antifungal tedavi olarak flukonazol (%4.4), amfoterisin B (%1.3) uygulandığı görüldü (Şekil 1).

Antimikrobiyal tedavinin hastaların 122'sinde (%76.7) ampirik olarak başladığı, 23'ünde (%14.5) profilaktik amaçlı olduğu ve 13'ünde (%8.2) mikrobiyolojik olarak tespit edilen etkene yönelik olarak başladığı görüldü. Antibiyotik uygunluğu değerlendirildiğinde, tüm hastane genelinde endikasyonu uygun olmayan antibiyotik kullanım oranının %22.6 (36/159), doz aralığının uygun olmadığı tedavi oranının %14.5 (23/159) ve antibiyotik dozunun uygun olmadığı tedavi oranının %15.1 (24/159) olduğu görüldü. Pediatri servislerinde uygun olmayan endikasyon ile antibiyotik kullanma oranı %12.9. iken,



Şekil 1. 15.02.2012 tarihinde hastanede en sık kullanılan antibiyotik türleri

cerrahi servislerinde bu oran %57.1 olarak bulundu; bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.00$). Pediatri servislerinde uygun olmayan antibiyotik dozu uygulama oranı (%10.5) cerrahi servislerine göre (%31.4) düşük olup, istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.002$). Uygun olmayan doz aralığı ile tedavi uygulama oranı pediatri servislerinde %9.7 iken, cerrahi servislerinde bu oran %31.4 idi ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.001$).

Uygun olmayan endikasyon ile antibiyotik türlerinde sulbaktam-ampisillin'de %43.2; amikasin'de %73.7 ve netilmisin'de %12.0; seftriakson'da %11.8 ve sulpeazon'da %33.3; ampisillin'de %18.9, meropenem'de %23.8; vankomisin'de %23.5 ve makrolidlerde %15.0 olarak tespit edildi.

Ampirik uygulanan antimikrobik tedavilerin %12.3'ünün ve profilaktik amaçlı uygulanan antimikrobik tedavilerin %87.7'sinin uygun endikasyon ile verilmediği görüldü ($p=0.000$). Mikrobiyolojik tekniklerle tespit edilen ajana yönelik tedavilerde ise endikasyona uygunluk oranı %100 olarak tespit edildi.

Hastaların çocuk enfeksiyon hastalıkları uzmanına konsültasyon oranları ve endikasyon uygunluğu incelendiğinde, enfeksiyon konsültasyon kayıdı olan 45 hastanın sadece 2'sinde (%4.4) ve konsültasyon kayıdı olmayan 114 hastanın 34'ünde (%29.8) uygun olmayan endikasyonla antibiyotik kullanımı mevcut olup; istatistiksel olarak enfeksiyon konsültasyonu olan hastalarda uygunluk oranı yüksek olarak bulundu ($p=0.000$).

Tartışma

Akılcı antibiyotik kullanımı; özellikle çocuk hastanelerinde sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesinde ve gelişebilecek direncin engellenmesinde etkili olduğu gösterilmiştir

(8, 9). Ülkemizde yetişkin hastaları içeren bir çalışmada antibiyotik kullanım oranı %30.6 olarak bildirilmişken, bu oran çalışmamızda %57.1 olarak bulundu (9). Bu sonucun ülkemizde daha önce yapılan ve çocuk hastanelerini kapsayan çok merkezli bir nokta prevalans çalışması (%54.6) ve daha önceki çalışmamızın (%63.2) sonuçları ile uyumlu olduğu görüldü (7, 10).

Çalışmamızda uygunsuz antibiyotik kullanımının özellikle cerrahi servislerinde anlamlı olarak yüksek olduğu (%57.1-%12.9) ve özellikle profilaktik kullanımında daha yüksek oranda olduğu görüldü (%88.7). Çalışmamızdaki profilaktik kullanımdaki uygunsuzluk oranı daha önceki çalışmalarda %44-85 olarak tespit edilmiştir; bizim çalışmamızda bu oran yüksek olup, çalışma sonunda cerrahi servisine gerekli öneriler yapılarak eğitim verilmesi planlandı. Cerrahların daha geniş spektrumlu antibiyotikleri daha uzun süre verme eğilimlerinin etkili olduğu daha önceki çalışmalarda bildirilmiştir.

Mikrobiyolojik olarak kanıtlanmış enfeksiyonlarda uygun olmayan antibiyotik kullanma oranı daha önceki çalışmalarda %23.5 oranında bildirilirken, bizim çalışmamızda bu oranı yüzde sıfır olarak bulunmuştur. Bu özellikle klinisyen ile mikrobiyoloji uzmanlarının yakın çalışması ve özellikle kan dolaşım enfeksiyonlarında etkenin izolasyon oranını artırılmasının önemini göstermektedir.

Çalışmamızdaki en önemli sonuçlardan biri; çocuk enfeksiyona konsulte edilen hastalarda uygunsuz antibiyotik kullanımının istatistiksel olarak anlamlı olarak düşük bulunmasıydı ($p=0.000$). Son yıllarda enfeksiyon hastalıkları uzmanının konsültasyon yapmasının; özellikle antibiyotik kontrol politikalarını geliştirdiği bilinmektedir (11, 12). Daha önce Türkiye'den yapılan yetişkinleri içeren bir çalışmada konsültasyon istenmeden başlanan antibiyotiklerin %9.8'inin kesildiği ve %57.4'ünün tedavisinin modifiye edildiği bildirilmiş olması enfeksiyon konsültasyonunun önemini göstermektedir (13). Benzer konsültasyon öncesi uygunsuzluk oranları dünyanın diğer bölgelerinde de bildirilmiştir (14-16).

Daha önce 2008'de yapılan çalışmanın sonuçları ile karşılaştırıldığında uygunsuz endikasyon ile antibiyotik kullanımının %28.2'den %12.3'e indiği ancak cerrahi servislerde uygunsuz profilaksi oranının arttığı görüldü (7). İlk sonuç 2008'e göre artan konsültasyon miktarına bağlandı. Profilaktik ilaçlardaki uygunsuzluk için cerrahi profilaksi rehberi hazırlandı.

Sonuç

Akılcı antibiyotik kullanımı hastane genelinde direnç gelişmesinin engellenmesi ve maliyetin azaltılması için en önemli stratejilerden biridir. Özellikle hastanelerde çocuk enfeksiyon konsültasyon oranlarının artırılması; uygunsuz antibiyotik kullanımını azaltacak bir faktör olacaktır.

Hastanelerdeki bölgesel verilerden ve ulusal ve uluslararası rehberlerden yararlanılarak profilaksi rehberi oluşturulması cerrahi servislerdeki problemleri çözecek diğer bir strateji olarak göze çarpmaktadır. Periyodik olarak yapılacak nokta prevalans çalışmaları hastanenin geneli hakkında bilgi verdiği gibi olası problemleri göstermesi açısından yararlı olacaktır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Spencer RC. Prevalence studies in nosocomial infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1992; 11: 95-8. [\[CrossRef\]](#)
2. Sartor C, Sambuc MC, Bimar C et al. Prevalence surveys of nosocomial infections using a random sampling method in Marseille hospitals. *J Hosp Infect* 1995; 29: 209-16. [\[CrossRef\]](#)
3. Spencer RC. Predominant pathogens found in the European Prevalence of Infection in Intensive Care Study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1996; 15: 281-5. [\[CrossRef\]](#)
4. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. *JAMA* 1995; 274: 639-44. [\[CrossRef\]](#)
5. Arda B, Yamazhan T, Sipahi OR, et al. 2003 mali yılı bütçe uygulama talimatının Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ndeki bazı antibiyotiklerin kullanımı üzerine etkisi (Özet), *Hastane İnfeksiyon Derg* 2004; 8: 14.
6. Şardan Çetinkaya Y. Antibiyotik kontrol komitesinin işlevi ve kontrollü antibiyotik kullanımı, *ANKEM Derg* 2004; 18: 56-8.
7. Devrim İ, Gülfidan G, Tavlı V, et al. Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesinde Antibiyotik Kullanımına İlişkin Nokta Prevalans Çalışması. *J Pediatr Inf* 2009; 3: 11-3.
8. Seaton RA, Nathwani D, Burton P, et al. Point prevalence survey of antibiotic use in Scottish hospitals utilising the Glasgow Antimicrobial Audit Tool (GAAT). *Int J Antimicrob Agents* 2007; 29: 69-9. [\[CrossRef\]](#)
9. Usluer G, Ozgunes I, Leblebicioğlu H. A multicenter point-prevalence study: antimicrobial prescription frequencies in hospitalized patients in Turkey. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2005; 4: 16. [\[CrossRef\]](#)
10. Ceyhan M, Yildirim I, Ecevit C, et al. Inappropriate antimicrobial use in Turkish pediatric hospitals: a multicenter point prevalence survey. *International Journal of Infectious Diseases* 2010; 14: e55-e61. [\[CrossRef\]](#)
11. Petrak RM, Sexton DJ, Butera ML, et al. The value of an infectious diseases specialist. *Clin Infect Dis* 2003; 36: 1013-7. [\[CrossRef\]](#)
12. Classen DJ, Burke JP, Wenzel RP. Infectious diseases consultation: impact on outcomes for hospitalized patients and results of a preliminary study. *Clin Infect Dis* 1997; 24: 468-70. [\[CrossRef\]](#)
13. Yapar N, Erdenizmenli M, Oğuz VA, et al. Infectious disease consultations and antibiotic usage in a Turkish university hospital. *Int J Infect Dis* 2006; 10: 61-5. [\[CrossRef\]](#)
14. Yinnon AM. Whither infectious diseases consultations? Analysis of 14 005 consultations from a 5-year period. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 1661-7. [\[CrossRef\]](#)
15. Wilkins EG, Hickey MM, Khoo S. Northwood Park infection control consultation service. Part II. Contribution of the service to patient management: an analysis of results between September 1987 and July 1990. *J Infect* 1991; 23: 57-63. [\[CrossRef\]](#)
16. Byl B, Clevenger P, Jacobs F, et al. Impact of infectious diseases specialists and microbiological data on the appropriateness of antimicrobial therapy for bacteremia. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 60-6. [\[CrossRef\]](#)