

Gastrointestinal Sistem Cerrahisinde Antibiyotik Profilaksisi

ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN GASTROINTESTINAL SURGERY

Dr.M.Şehsuvar GÖKGÖZ, Dr.Cihan YILDIRIR

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Servisi, SİVAS

ÖZET

Gastrointestinal sistem ile ilgili operasyonlardan sonra, yara yeri enfeksiyonu ve karın içi apse oluşumu, çağdaş cerrahideki ilerlemelere rağmen, oldukça sık karşılaştığımız önemli komplikasyonlardır. Bu yazıda hastanın hayatını tehdit eden bu komplikasyonları önlemek için gereken tedbirlerden biri olan antibiyotik profilaksisinin temel ilkeleri ile uygulama alanları geniş bir şekilde irdelene amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yara yeri enfeksiyonu, Karın İçi Abse, Antibiyotik profilaksisi

T Klin Gastroenterohepatoloji 1994, 5:116-119

Ameliyat sonrası yara yeri veya karın içi enfeksiyon, cerrahi pratikte morbidite ve mortalitenin önemli sebeplerindedir. Çağdaş cerrahinin uygulanmaya başladığı, geçen yüzyılın sonlarından günümüze kadar karın ameliyatlarından sonra oluşan bu komplikasyonların sıklığını azaltabilmek için yoğun çalışmalar yapılmıştır.

Yara yeri enfeksiyonu sıklığını etkileyen dört temel neden vardır. Bunlar, hastaya ait genel ve lokal faktörler, ameliyathane de asepsi-anüsepsi kurallarının sağlanması, dokulara saygılı, bilinçli bir cerrahi teknik ve antibiyotik profilaksisidir (1-8). Gastrointestinal sistem cerrahisinde, antibiyotik profilaksisinin yara yeri enfeksiyonu oranı üzerindeki olumlu etkisi, son yirmi yıl içinde yayınlanmış pek çok araştırma ile kanıtlanmıştır (3,5-8).

Bakteriler cerrahi yaraya ameliyat esnasında bulaşır ki, bundan iki etken sorumludur. Birincisi, eksojen

Geliş Tarihi: 07.05.1992

Kabul Tarihi: 18.04.1994

Yazışma Adresi: Dr.Şehsuvar GÖKGÖZ
PK19
58121 SİVAS

SUMMARY

Postoperative wound infection and intrabdominal abscess formation related to gastrointestinal system, are important complications that we are frequently concerned with, though the innovations in modern surgery. Preoperative antibiotic prophylaxis, is one the fundamental procedures for the prevention of these life threatening complications.

In this article, we intended to review the principles of antibiotic prophylaxis in gastrointestinal surgery, and its complication areas in a broader sense.

Key Words: Wound infection, Intrabdominal abscess, Antibiotic prophylaxis

Turk J Gastroenterohepatol 1994, 5:116-119

kaynaklı olup ameliyathanede bulunan ekip, cerrahi alet ve malzeme, ameliyathanenin havası, ikincisi ise endojen kaynaklı olan, mide, barsak ve safra kapsamındaki mikroorganizmalardır (1,2,4,5). Cerrahi yaranın mikroorganizmalarla bulaştığı anda, yara dokusunda yeterli düzeyde antimikrobiyal ilaç konsantrasyonunun sağlanması gerekli olduğuna göre, bu da sadece operasyon öncesinde hastaya uygun antibiyotiğin verilmesiyle mümkün olabilir (2,4-8).

Profilaktik antibiyotik kullanımında temel noktalar:

A) Antibakteriyal ilacın uygulanma zamanı. Postoperatif dönemde enfeksiyonu önlemek amacıyla antibiyotik cerrahi keşiden mümkün olduğu kadar kısa bir zaman önce uygulanmalıdır (7).

B) Ameliyat boyunca dokularda yeterli antibiyotik yoğunluğu sağlanması. Bu sorun antibakteriyal ajanın cerrahi insizyondan hemen önce verilmesiyle ya da yarılanma ömrü kısa bir antibiyotik kullanılmışsa ve/veya ameliyat uzun sürecekse ameliyat sırasında ek dozun uygulanmasıyla çözümlenebilir (5,7,8).

C) Ameliyat öncesi başlanan profilaksinin, ameliyat sonrasında da sürdürülmesi. İnsizyonun yapılmasından 3-4 saat sonra verilen antibiyotiğin antibakteriyal etkisi kaybolacaktır (2). Araştırmalardan elde edilen sonuçlar, ameliyat sonrası dönemde antibiyotik verilmesinin yara yeri enfeksiyonunu engellemede fazla bir yararı olmadığını göstermektedir (2,3,5). Bir çok araştırmacı, tek doz antibiyotik ile profilaksinin yeterli olduğu görüşündedir çünkü, uzun süreli antibiyotik tedavisi süperenfeksiyon, toksisite, direnç oluşması gibi önemli yan etkileri de beraberinde getirecektir (2,3,5,7).

D) Dirençli mikroorganizmalar için kullanılan güçlü antibiyotikler profilaksi amacıyla kullanılmaktadır. Genelde dar spektrumlu antibiyotikler tercih edilmeli ve spesifik etkili antibiyotiklerin kullanımından kaçınılmalıdır (2,5,7).

Mide ve duodenum cerrahisinde antibiyotik profilaksisi:

Normal mide kapsamında pek az mikroorganizma bulunur, çünkü, ağızdan veya jejunumdan gelen mikroplar mide asidi tarafından yok edilir. Mide asiditesindeki azalma veya pH'sındaki yükselme, mide boşalmasındaki gecikme, aktif kanama bulunan vakalarda mide lümeninde kısa bir zaman içinde yeni bir flora oluşur; bu flora genellikle gram pozitif koklar (stafilokok, streptokok) ve gram negatif bakterilerden (E. Coli, klebsiella, proteus, pseudomonas) meydana gelir, fakat anaeroblara az oranda rastlanır (6-8). Değişen mide florasının ameliyat sırasında yaraya bulaşması, bu tip ameliyatlarda yara yeri enfeksiyonunun asıl kaynağıdır. Yara yeri enfeksiyonu ve karın içi apse gibi komplikasyonların sıklığı yönünden bu grupta yüksek riskli vakalar şunlardır: Mide ülseri ve kanseri, alkalen reflü gastrit, gastrektomili hastalar, pilor stenozu bulunanlar, mide-duodenum kanaması veya perforasyonu geçirenler, morbid obesite nedeniyle ameliyat edilenler ve uzun süre H2 receptör bloker tedavisi gören hastalar. Bu özellikleri olanlar yüksek riskli hastalar olarak kabul edildikleri için bunlarda antibiyotik profilaksisinin mutlaka yapılması önerilmektedir (9-12). Böyle yüksek riskli hastalara plasebo verildiğinde %25-30 civarındaki yara yeri enfeksiyonu oranı, antibiyotik profilaksisiyle %0-8 düzeyine indirilebildiğini gösteren pek çok klinik araştırma vardır (9, 11,12). Mide ve duodenum ameliyatlarında profilaktik amaçla, 1 ve 2. kuşak sefalosporin grubu antibiyotikler genellikle tavsiye edilen ilaçlardır (11-13).

Safra yolları cerrahisinde antibiyotik profilaksisi

Safra yolları nadiren bakteri içerir. Safra yolları ameliyatlarından sonra görülen yara yeri enfeksiyon sıklığını etkileyen en önemli faktör, hastada infekte safra bulunmasıdır (14,18). infekte safra bulunması beklenen

hastalar; 70 yaş üstü, tıkanma sarılığı, koledok taşı, akut kolesistit veya kolanjit atağı geçiren, diyabetik, şişman, immunosüpresif tedavi gören hastalar olacağı için bu grup yara yeri oluşması yönünden yüksek riskli vakalar olarak kabul edilirler (15,17,19-21). Safra yolları ameliyatlarından sonra yara yeri enfeksiyon oranı, profilaksi yapılmayan grupta %10-20 iken, profilaksi yapılan grupta bu oran %0.6'ya kadar indirilebildiğinden preoperatif antibiyotik profilaksisinin uygulanması konusunda görüş birliği vardır (15-21).

Sefalosporin grubu ilaçlar yan etkilerinin azlığı ve safrada yüksek yoğunlukta bulunabilme özelliklerinin yanında, infekte safra ve ameliyat sonrası enfeksiyonlarda en sık bulunan gram negatif bakteriler ve gram pozitif koklar üzerindeki belirgin etkinlikleri nedeniyle tercih edilirler (14,15). 1. ve 2. kuşak sefalosporinlerin profilaksisinde 3. kuşaklar kadar başarılı sonuçlar verdiği gösterilmiştir (19).

Akut appendisitte antibiyotik profilaksisi

Perfore olmamış appendisit ameliyatlarından sonra %8-30 oranında değişen yara yeri enfeksiyonu ve karın içi abse gibi komplikasyonların meydana geldiği bilinmektedir (22-24). Karşılaştırmalı çalışmalarda, akut appendisit ameliyatlarında yara yeri enfeksiyonu oranının antibiyotik profilaksisi ile anlamlı derecede azaltılıp %3-8 düzeylerine kadar indirildiği gösterilmiştir (22,23). Perfore olmamış appendisit tanısıyla yapılan appendektomilerde gelişen yara yeri enfeksiyonundan genellikle gram pozitif ve gram negatif mikroorganizmalar (stafilokok, streptokok, proteus, E. coli) sorumludur (22-26). Bu nedenle profilaksizde yalnızca gram pozitif ve negatif aeroblara etkili bir antibiyotiğin kullanılması önerilmektedir (22,23,25). Aeroblara karşı etkinliği bilinen 1. ve 2. kuşak sefalosporinlerin kullanılmasıyla başarılı sonuçlar alınmaktadır (26,29).

Gangrene ve perfore olmuş appendisit nedeniyle yapılan ameliyatlardan sonra yara yeri enfeksiyonu ve karın içi apse gibi komplikasyonların sıklığı %40-70 düzeylerine çıkmaktadır (25-29). Yapılan çalışmalarda, böyle hastalarda antibiyotik profilaksisi ile bu oranın %5-10 seviyesine indirilebildiği gösterilmiştir (26-28). Bu tip ameliyatlarda gelişen komplikasyonlardan hem aerop (E. coli, proteus, pseudomonas, streptokokus, stafilokokus) hem de anaerop bakterilerin (B. fragilis, peptostreptokok, clostridia) sorumlu olduğu saptanmıştır (27-31). Bu nedenle profilaksi, hem aerop hem de anaerop mikroorganizmaya etkili olan ilaçlarla yapılmalıdır (29-31). Aeroplara etkili olan ilaçlar; sefalosporinler, aminoglikozid grubu antibiyotikler, aztreonam, iken anaeroplara etkililer, metranidazol, ornidazol ve klindamisin'dir (28,29,31). Bu tip ameliyatlarda preoperatif başlayan antibiyotiklere postoperatif dönemde 2-5 gün süreyle daha devam edilmesi, gelişebilecek komplikasyonların engellenmesi açısından gereklidir (27,30,31).

Kolorektal cerrahide antibiyotik profilaksisi

insanlarda kolonun bakteri popülasyonu oldukça yüksektir ve florası vücudun diğer kısımlarındaki floraya göre çok daha değişiktir. Gastrointestinal sistemin proksimal kısmındaki bakteri sayısı ileum ve kolona gittikçe artar (32-34). Kolon cerrahisinde antibiyotik profilaksisinin amacı fekal bakteri sayısını azaltmak ve/veya dokularda bunlara etkin bakterisid düzeyler elde etmektir (32-36). Kolorektal cerrahide antibiyotik profilaksisi yapılması gerekliliği herkes tarafından kabul edilen ortak bir görüştür. Antibiyotik profilaksisi yapılmayan hastalarda %30-60 oranında yara yeri enfeksiyonu ve karın içi apse gibi komplikasyonların meydana geldiği bildirilmektedir (35). Kolon ameliyatlarından sonra gelişen yara yeri enfeksiyonunun en büyük etkeni E. Coli'dir (33,34,36). Bactreoides fragilis ise infekte yaralardan en çok izole edilen anaerop etkenidir ve zaten son yıllarda yapılan çalışmalarda anaeroplara postoperatif yara yeri enfeksiyonunda esas rolü oynadığı gösterilmiştir (34-37). Mekanik barsak temizliği ile birlikte oral antibiyotik verilmesinin yara yeri enfeksiyonunun %5-17 düzeyine kadar indirildiğini gösteren çalışmalar vardır (36,37). Oral verilen ilaç kolon florasındaki aerop ve anaerop mikroorganizmaların sayısını azaltarak etki göstermektedir (36-38). Neomisin ya da kanamisin ile eritromisin, tetrasiklin, metranidazol, ornidazol'den birinin tercih edilmesiyle yapılan kombinasyonlar, hem aerop hem de anaeroplara etkilidir (37,38). Ancak oral yolla profilaksi sağlanırken ilacın sistemik etkisi yok denecek kadar az olmakta ve florada eritromisin ve tetrasikline karşı da dirençli mikroorganizma sayısında artış görülmektedir (36-38).

Mekanik barsak temizliği ile birlikte sistemik antibiyotik uygulaması ile yara yeri enfeksiyon oranı %3-9 düzeyine indirilebilmiştir (38-40). Sistemik profilaksinin aerob ve anaerob bakterilere etkili ilaçlarla yapılması tavsiye edilmektedir (34,38-40).

Sistemik yoldan profilaktik amaçla sefalotin hariç tüm sefalosporinler ile aminoglikozid grubu ilaçların beraber kullanılmaları önerilmektedir (38-42). Birinci kuşak sefalosporinler en az 2. ve 3. kuşaktakiler kadar etkilidirler (37,39,43-45). Anaeroplara karşı profilakside kullanılan metranidazol, ordinazol veya klindamisin gibi antibiyotiklerin kullanımı ile ilgili sonuçlar oldukça yüz güldürücüdür (40-46).

Son yıllarda yayımlanmış çalışmalarda sistemik yolla profilakside antibiyotik uygulanma süresi bakımından tek doz uygulamanın çok doz kadar etkili olduğu bildirilmektedir (38,41). Kolorektal cerrahide antibiyotik profilaksisi, mekanik barsak temizliği ile birlikte oral yoldan ve sistemik yoldan antibakteriyellerin birlikte kullanılması ile yara yeri enfeksiyonu oranının %3-4 düzeyine indirilebileceği bildirilmiştir (37-40). Mamafih bu profilaksi şemasının sistemik yoldan sağlanan profilaksiye bir üstünlüğünün olmadığı gibi, hastaya fazla mik-

tarda antibiyotik verilmesi sorununu da beraberinde getirdiği bazı araştırmacılar tarafından belirtilmektedir (37,39,41).

Günümüzde kolorektal cerrahide antibiyotik profilaksisinin tartışmalı olan esas noktası; oral ya da sistemik yoldan hangisinin daha etkili olduğu konusudur. Son yıllarda yapılan çalışmalarda sistemik yolla sağlanan profilaksi ile yara yeri enfeksiyonu sıklığının oral yola göre önemli derecede azaldığını ve sistemik uygulamaya bağlı yan etkilerin daha az bir sıklıkla görüldüğü belirtilmiştir (38,44-46).

Acil girişim gerektiren kolorektal ameliyatlarda veya kolonda parsiyal tıkanma bulunan hastaların ameliyata hazırlanmasında sistemik yolla aminoglikozid + metranidazol profilaksisinin etkili olduğu gösterilmiştir (42,46). Mekanik barsak temizliği ile birlikte, hem aerop, hem de anaerop barsak bakterilerine etkili tek veya kombine antibiyotiklerin operasyon öncesi tek doz şeklinde sistemik yoldan verilmesiyle yapılan profilaksinin güvenilirliğini ve olumlu sonuçlarını gösteren bir çok yayın vardır (43-45).

Sonuç olarak; gastrointestinal sistem cerrahisinde ameliyat bölgesindeki bakteri florasına uygun antibiyotik ile tek doz profilaksisinin en uygun yöntem olduğu genelde kabul gören görüş olduğu inancındayız.

KAYNAKLAR

1. Geroulanos S, Sayek i. Cerrahide antibiyotik kullanımı. İn: Temel Cerrahi Ed; Sayek i, Ankara, Güneş Kitapevi: 1991:173-184.
2. Piatt R. Antibiotic prophylaxis in surgery. Rev Infect Dis 1984; 6 (suppl 4); 5880-5886.
3. Di Piro JT, Bivins BA, Record KF, et am. The prophylactic use of anti- microbials in surgery. Curr Probl Surg 1984; 20:69-132.
4. Burdon DW. Principles of antimicrobial prophylaxis. World J Surg 1982; 6:152.
5. Nichols RL. Prophylaxis for intraabdominal surgery. Rev Infect Dis, 1984;16 (suppl 1); :276-282.
6. Seher KS, Wracynski AF, Jones CW. Duration of antibiotic prophylaxis. Am J Surg 1986; 151:209-12.
7. Burke JF. Preventing bacterial infection by coordination antibiotic nd host activity: a time dependtent relationship. South Med J 70 (suppl 1) 1977:24-26.
8. Keighley MRB, Easwood D, Clement D, et al. Measurement of gastric juice pH should not be used for selecting high risk patients requiring antibiotic prophylaxis gastic surgery. J osp Infect 1982; 3:137-142.
9. Lewi RT, Allan CM, Guodall HG, et al. A single preoperative dose of cefazolin prevents postoperative sepsis in high-risk biliary surgery. Can J Surg 1984; 27:44-47.
10. Nihols RL, Webb WZ, JUnes JW, et al. Efficacy antibiotic prophylaxis in high risk gastroduodenal operation. Am J Surg 1982;143:94-7.

11. Harres MM, Hegarty MA, Warlov J, et al. A controlled trial to compare systemic and intrainscisional cefaroxime prophylaxis in high risk gastric surgery. *Br J Surg* 1981; 68:276-80.
12. Pories WJ, Van Rij AM, Burlingame BT, et al. Prophylactic cefazolin in gastric bypass surgery. *Surgery* 1981; 90:426-432.
13. Kaufman Z, Dinbar A. Single dose prophylaxis in elective cholecystectomy. *Am J Surg* 1986; 152:513-6.
14. Morran CG, Thomson G, White A, et al. Wound sepsis after low risk elective cholecystectomy: the effect of cefuroxime. *Br J Surg* 1984; 71:540-2.
15. Harnoss BM, Hirner A, Krüselman M, et al. Antibiotic infection prophylaxis in gallbladder surgery. *Chemotherapy* 1985; 31:76-82.
16. Kellum JM, Gargano S, Gorbach SL, et al. Antibiotic prophylaxis in high risk biliary operation: Multicenter trial of single preoperative ceftriaxone versus multidose cefazolin. *Am J Surg* 1984; 148(4A):15-8.
17. Gunn AA. Antimicrobial prophylaxis in biliary surgery. *World J Surg* 1982; 6:301.
18. Reiss R, Eliashiv A, Deutch AA. Septic culture and bile complications in 800 consecutive cholecystectomies. *World J Surg* 1982; 6:195.
19. Kaufman Z, Engelberg M, Eliashiv A et al. Systemic prophylactic antibiotics in elective biliary surgery. *Arch Surg* 1984; 119:1002-1004.
20. Tireli M. Sindirim sistemi cerrahisinde antibiyotik profilaksinin ilkeleri. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1988; 4:3, 9-16.
21. Busutil RW, Davidson RK, Fine M, et al. Effect of prophylactic antibiotics in acute nonperforated appendicitis. *Ann Surg* 1981; 194:502-9.
22. Tireli M, Uslu A. Delinmemiş akut appendisitte antibiyotik profilaksisinin yararı. *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 1987;39-43.
23. Winlow RE, Dean RE, Harley JW. Acute nonperforating appendicitis: Efficacy of brief antibiotic prophylaxis. *Arch Surg* 1983;118:651-4.
24. Heseltine PNR, Yellin AL, Appleman MD, et al. Perforated and gangrenous appendicitis: an analysis of antibiotic failures. *J Infect Dis* 1983; 148:322-9.
25. Ambrose NS, Donovan IA, Wise R, et al. Metronidazole and following appendectomy and cholecystectomy. *Am Surg* 1978; 187:606-2.
26. Berne TV, Yellin AW, Appleman MD, et al. Antibiotic management of surgically treated gangrenous or perforated appendicitis. *Am J Surg* 1983; 146:346-8.
27. Serne TV, Yellin AW, Appleman MD et al. Surgically treated gangrenous or perforated appendicitis. *Ann Surg* 1987; 205:133-7.
28. Danich Multicenter Study Group. Cefoxitin versus ampicillin + metronidazole in perforated appendicitis. *Br J Surg* 1984; 71:144-6.
29. Heseltine PNR, Yellin AE, Appleman MD, et al. Imipenem therapy for perforated and gangrenous appendicitis. *Surg Gynecol and Obstet* 1986;162:430-8.
30. Lau WV, Fan ST, Yiu TF, et al. Prophylaxis of postappendectomy sepsis by metronidazole and ampicillin: a randomized prospective and double-blind trial. *Br J Surg* 1983; 70:155-7.
31. Gottrup F, Diederich P, Sorensen K, et al. Prophylaxis with whole gut irrigation and antimicrobials in colorectal surgery. *Am J Surg* 1985; 149:317-22.
32. Matheson DM, Arabi Y, Baxter Smit D, et al. Randomized multicenter trial of oral bowel preparation and antimicrobials for elective colorectal operations. *Br J Surg* 1978; 65:597-600.
33. Norwegian Study Group for Colorectal Surgery: Should antimicrobial prophylaxis in colorectal surgery include agents effective against both anaerobic and aerobic microorganisms? *Surgery* 1985; 97:402-4.
34. Peck JJ, Fuchs PC, Gustafson ME. Antimicrobial prophylaxis in elective colon surgery: Experience of 1035 operations in a community hospital. *Am J Surg* 1984; 147: 633-7.
35. Condon RE, Bartlett JG, Greenlee H, et al. Efficacy of oral and systemic antibiotic prophylaxis in colorectal operation. *Arch Surg* 1983; 118:496-501.
36. Weaver M, Surdon DW, Youngs DJ, et al. Oral neomycin and erythromycin compared with single-dose systemic metronidazole and ceftriaxone prophylaxis in elective colorectal surgery. *Am J Surg* 1986; 151:417-42.
37. Bartlett SP, Burton RC. Effect of prophylactic antibiotics on wound infection after elective colon and rectum surgery: 1960-1980. *Am J Surg* 1983;145:300-9.
38. Hoffman CEJ, McDonald PJ, Watts JM. Use of preoperative cefoxitin to prevent infection after colonic and rectal surgery. *Ann Surg* 1981; 193:353-6.
39. Giercksky KE, Danielsen S, Garberg O, et al. A single dose tinidazole and doxycycline prophylaxis in elective surgery of colon and rectum. *Ann Surg* 1982; 195: 227-1.
40. Ivarson L, Darle N, Kewenter JG, et al. Short-term systemic prophylaxis with cefoxitin and doxycycline in colorectal surgery. *Am J Surg* 1982; 144: 257-61.
41. Kager L, Ljungdahl I, Malmborg AS, et al. Antibiotic prophylaxis with cefoxitin in colorectal surgery. *Ann Surg* 1981; 193:277-82.
42. Hanell KC, King DW, McAllister ET, et al. Single dose parenteral antibiotics as prophylaxis against wound infection in colonic operations. *Dis Colon Rectum* 1980; 23: 98-101.
43. Kaiser AB, Herrinton JL, Jacob KT, et al. Cefoxitin versus erythromycin, neomycin and cefazolin in colorectal operations. *Ann Surg* 1983; 198:525-9.
44. Maki DG, Aughey DR. Comparative study cefazolin, cefoxitin and ceftizoxime for surgical prophylaxis in colorectal surgery. *J Antimicrob Chem* 1982; 10 (suppl C); 281-7.
45. Beggs FD, Jobanputra RS, Holmes JT. A comparison of intravenous and oral metronidazole as prophylactic in colorectal surgery. *Br J Surg* 1982; 69:226-7.